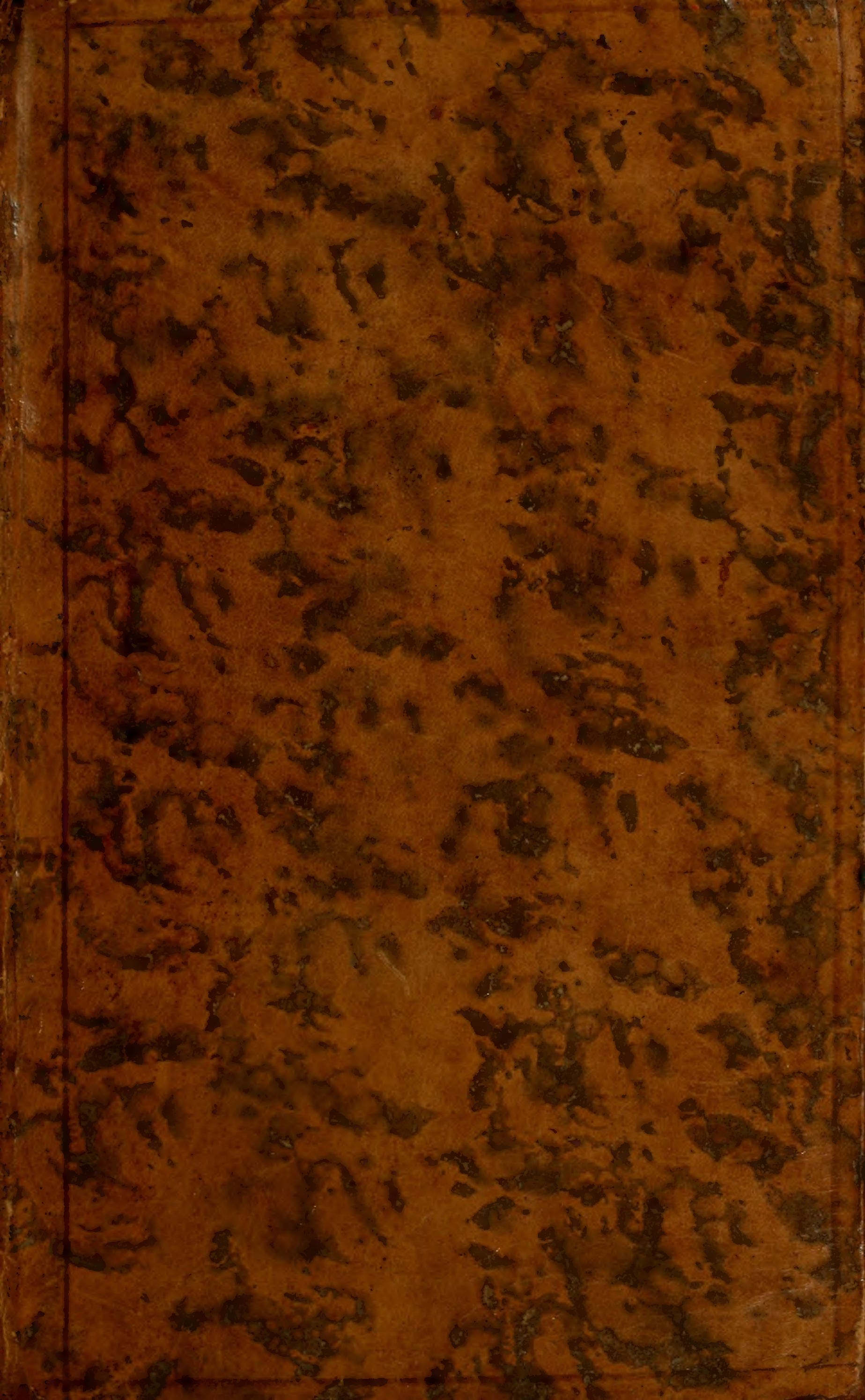
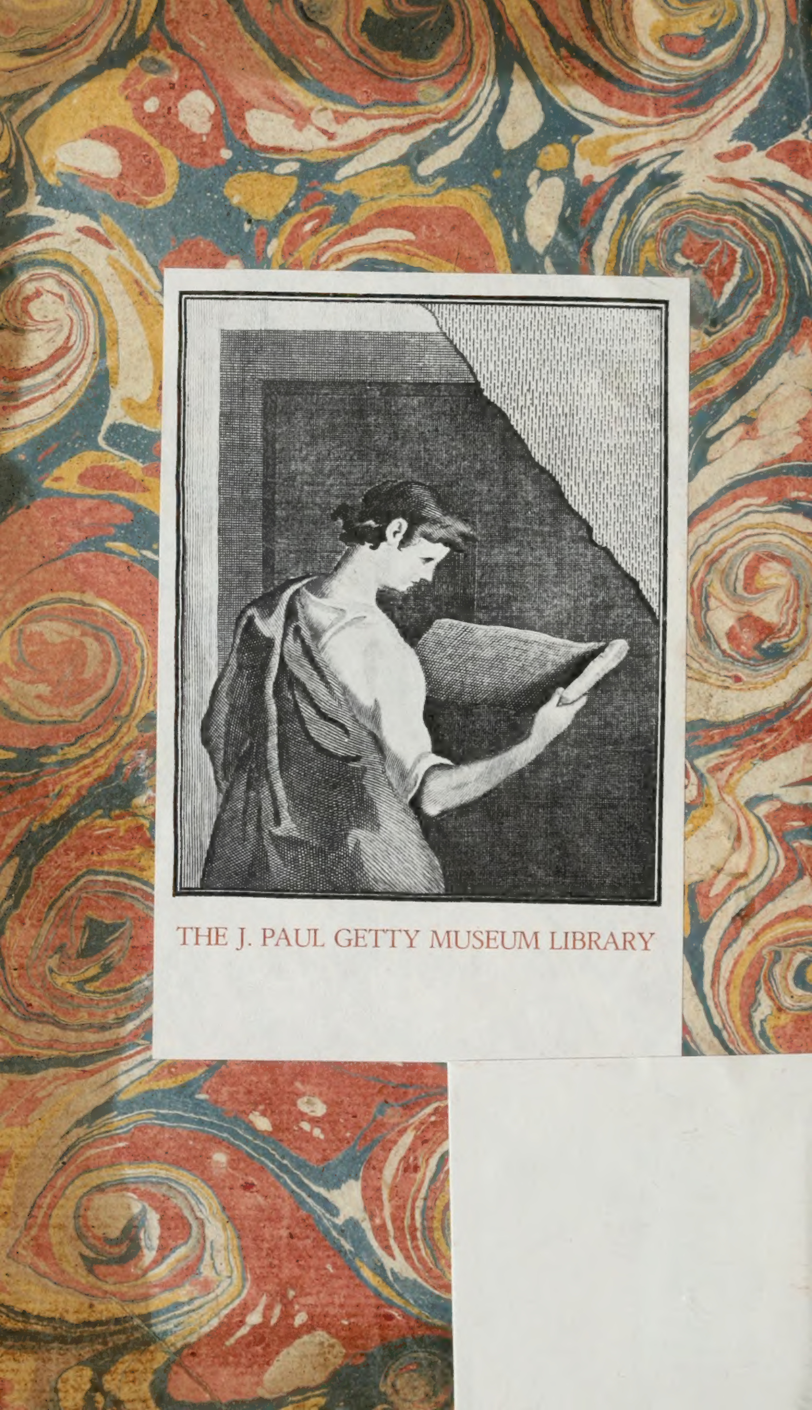






COURS
D'ARCHITECTURE
CIVILE.

COURS D'ARCHITECTURE,

OU

TRAITÉ

De la Décoration, Distribution & Construction

DES BÂTIMENTS;

COMMENCÉ

Par feû J. F. BLONDEL, Architecte du Roi, & Professeur de l'Académie-Royale d'Architecture,

ET CONTINUÉ

Par M. PATTE, Architecte de S. A. S. Mgr le Prince PALATIN, Duc regnant de DEUX-PONTS.

TOME CINQUIÉME.



A PARIS,
Chez la Veuve DESAINT, Libraire, rue du Foin-S.-Jacques.

M. DCC. LXXVII.

Avec Approbation, & Privilége du Roi.

AVERTISSEMENT.

PLUSIEURS Ecrits périodiques ſe ſont empreſſés de publier l'éloge de M. Blondel, & de rendre hommage à ſes talens; c'eſt pourquoi nous nous bornerons à parler particuliérement de ſon *Cours*, dont nous avons entrepris la continuation.

Avant 1740, il n'y avoit pas d'École à Paris où un jeune Architecte pût ſe former, & apprendre tout ce qu'il lui importoit de ſavoir, le Deſſin de l'Architecture, de l'Ornement & de la Figure, la Perſpective, les Mathématiques, la Coupe des Pierres, le Toiſé, & enfin tous les détails ſans nombre qui concernent la conſtruction des bâtimens. Il falloit qu'il ſe tranſportât ſucceſſivement chez différents Maîtres pour s'inſtruire de chacun de ces objets, ce qui allongeoit beaucoup ſes études, & faiſoit, qu'après l'exercice du deſſin, il négligeoit le plus ſouvent tout le reſte. Ce furent ces réflexions qui engagerent M. Blondel à former une Ecole des Arts, où

plusieurs Professeurs habiles dans chaque genre, enseigneroient, sous sa direction, dans un même lieu, tout ce qui est essentiel pour se perfectionner dans l'Architecture. L'accueil que le public fit à son établissement, la réputation que s'acquit en peu de tems son Ecole, & le nombre d'Eleves distingués qu'elle produisit, ayant fait concevoir une haute idée du mérite & de la capacité de celui qui la dirigeoit, le firent nommer par le Roi, un des membres de son Académie d'Architecture, lorsqu'elle fut augmentée en 1756, & peu de tems après, Professeur-Royal de cette Académie.

C'est principalement dans cette place qu'il déploya son talent pour enseigner & toutes les connoissances qu'il avoit acquise dans le silence du cabinet. L'on peut dire, qu'ils donna une nouvelle vie aux leçons de l'Académie. Depuis long-tems on n'y avoit vu, ni un aussi grand concours d'Eleves, ni autant d'émulation regner parmi eux. Persuadé que les routines ne sont propres qu'à former des hommes médiocres, M. Blondel avoit pour principes d'éclairer

par le raiſonnement & le jugement, tout ce qu'il enſeignoit ; & en effet, il n'y a véritablement que cette méthode de hâter les progrès en quelque genre d'études que ce ſoit. Auſſi a-t-il réuſſi à préparer, par ſes inſtructions, la révolution qui s'eſt faite depuis 20 ans dans le goût de notre Architecture, en ne ceſſant de faire ſentir la frivolité des formes captieuſes, qui avoient commencé à s'y introduire, par oppoſition aux beautés mâles des chef-d'œuvres des Grands-Maîtres : il eſt important de ne pas laiſſer ignorer qu'on lui a cette obligation.

Les applaudiſſemens qu'il s'attira l'engagerent à recueillir toutes ſes Leçons, pour en former un Cours complet d'Architecture, où l'on trouveroit réuni tout ce qui compoſe l'eſſence de cet Art, la décoration, la diſtribution & la conſtruction ; ouvrage qui manquoit, & qui ne pouvoit gueres être produit que par un homme conſacré par état comme lui, à tout voir, à tout examiner, à tout comparer, & qui eût lu ou médité tout ce qui

avoit été écrit ſur ces différentes matieres. Son but a été principalement d'y ranger dans un ordre de didactique ce qui conſtitue les vrais principes de l'Architecture, de confronter ce qui a été écrit ſur ce ſujet avec les bâtimens anciens & modernes que l'on admire le plus, pour déduire les cas où il faut admettre tout ſimplement ces principes, & les modifications dont ils peuvent être ſuſceptibles, & enfin d'éclairer par le raiſonnement leurs véritables applications ſuivant les circonſtances, de maniere à leur ôter ce qu'ils paroiſſoient avoir d'incertains & d'arbitraires. Voilà ce qui diſtingue cet ouvrage de tous ceux qui l'ont précédé; il en eſt en quelque ſorte la quinteſſence, & avec ſon ſecours, on pourroit ſe paſſer de preſque tous les autres.

Il eſt à obſerver que ce fut uniquement, afin de ſe rendre maître d'expoſer plus librement ſes principes, ſa maniere de voir & ſur-tout ſes ſentimens ſur les ouvrages qu'il fait paſſer en revue, que M. Blondel avoit pris le parti de feindre qu'un autre que lui publioit ſon Cours avec ſon aveu,

& qu'il a mieux aimé renoncer à ſe parer du titre d'Académicien dans ſon frontiſpice, que de le ſoumettre à ſa Compagnie (1). S'il a penſé, comme il le paroît, que ſon Livre en vaudroit mieux, on doit lui ſavoir gré de ce ſacrifice, quoiqu'après tout ces titres d'honneurs, ne faſſent gueres qu'enfler un nom, ſans ajoûter réellement au mérite de ceux qui en ſont décorés : peu importe au Public qu'un Auteur ſoit d'une Académie, pourvu que ſon Ouvrage ſoit bon.

Les quatre volumes de Diſcours & les deux de Figures, qui ont été publiés juſqu'ici, contiennent les proportions des ordonnances d'Architecture, la décoration extérieure & la diſtribution des bâtimens ; & il reſtoit encore, lors du décès de M. Blondel (2), ſuivant le *Proſpectus*, à donner

---

(1) Par l'*Article XXI*. des Statuts de l'Académie Royale d'Architecture, il eſt dit ; « L'Académie examinera les Ouvrages » que les Académiciens ſe propoſeront de faire imprimer ſur » l'Architecture : elle n'y donnera ſon approbation qu'après » une lecture entiere faite dans les Aſſemblées, ou du moins » qu'après un examen & un rapport fait par ceux que la » Compagnie aura commis à cet examen : *& nul des Aca-* » *démiciens ne pourra mettre aux Ouvrages qu'il fera imprimer* » *le titre d'Académicien, s'ils n'ont été ainſi approuvés par* » *l'Académie* ».

(2) Il mourut à Paris le 9 Janvier 1774, âgé de 69 ans.

deux autres volumes de Diſcours & un de Figures, qui devoient renfermer la décoration intérieure des appartemens & la conſtruction toute entiere. Quoiqu'on eût lieu de préſumer que ſon Cours étoit entierement terminé lorſqu'on entreprit ſon impreſſion, il eſt néanmoins conſtant que, vers la fin du IVe Volume, cet Architecte compoſoit à meſure qu'il imprimoit. Car il n'a laiſſé qu'environ 48 *pages* de manuſcrit ſur la décoration intérieure des appartemens, ſans même aucune table de matiere pour guider dans ſa continuation, & en outre 36 *planches* déja gravées ſur cette partie, ſans ſuite & ſans explication. Quant à la conſtruction, on n'a trouvé que l'article *Maçonnerie* du Dictionnaire de l'Encyclopédie écrit de ſa main, lequel faiſoit partie des cahiers qu'il dictoit à ſes Eleves; article qui nous a paru médiocrement traité; & en effet, ce n'étoit pas par-là que brilloient les leçons de M. Blondel: on ſait qu'il s'appliquoit plus à former des Théoriciens que des Praticiens, & il eſt à croire qu'il auroit recompoſé cette partie de ſon Cours.

C'eſt avec ces entraves & ce peu de matériaux qu'on nous a ſollicité de continuer cet Ouvrage, que l'empreſſement du Public, à ſe procurer les volumes qui avoient déjà paru, faiſoit regretter de voir imparfait. Sans prétendre faire valoir notre travail, on concevra aiſément combien il étoit difficile de s'aſſujetir à ce qui étoit déjà compoſé ſur la décoration intérieure, d'en ſuivre le fil, & d'interprêter des deſſins déjà gravés que l'intérêt du Libraire exigeoit que l'on fit ſervir, & dont nous croyons même qu'on auroit pu quelquefois mieux choiſir les modelles; auſſi demandons-nous quelque indulgence pour cette partie, que nous ſommes bien éloignés de croire avoir traité complettement. Dans le Livre de la Conſtruction, nous avons ſeulement adopté de l'article *Maçonnerie* cité ci-devant, ce qui concerne les qualités des matériaux, & la maniere de fonder ſur les différens terrains, en nous permettant toutefois d'étendre & de changer ce qui nous a paru ſuſceptible d'être mieux préſenté; tellement que dans les

120 *pages* qui ſuivent notre *Introduction* à la Maçonnnerie, il n'y a environ que 40 *pages* de notre format qui appartiennent à M. Blondel, comme nous le ferons obſerver en ſon lieu : à cela près, tout le reſte eſt de notre compoſition. Notre but a été de raſſembler, ſuivant le plan de notre prédéceſſeur, à peu-près tout ce qu'il importe à un jeune Praticien de ſavoir ; & nous n'avons omis, à cauſe des bornes de nos deux Volumes, que les parties que l'on trouve ailleurs ſuffiſamment approfondies, telles que la coupe des pierres, les toiſés, & pluſieurs autres articles que nous avions déjà traité précédemment dans *nos Mémoires ſur les objets les plus importans de l'Architecture* (1), auxquels nous avons fréquemment renvoyés, pour ne nous point répéter, & qui doivent en conſéquence être regardés comme un ſupplément néceſſaire à cet Ouvrage.

(1) Ils ſe vendent, ainſi que notre Livre *des Monumens à la gloire de Louis XV*, chez Lacombe, Libraire, rue de Tournon, près le Luxembourg.

AVANT-PROPOS,

OU

Précis du contenu du quatriéme Volume.

Nous avons exposé, au commencement de ce Volume, la différence qu'il y avoit entre le talent, le génie & le goût d'un veritable Architecte. Car ce n'est pas assez d'avoir fait de bonnes études en Architecture, d'avoir vu & dessiné les plus beaux Edifices anciens & modernes, & d'avoir appris cet Art par principes, il faut encore en savoir faire une judicieuse application suivant les circonstances: sans cela on pourra bien passer pour un homme à talent, mais non pas pour un homme de goût. Il n'y a en effet que l'association du goût & des regles, qui puisse faire espérer de produire des Ouvrages mémorables, & c'est cette réunion qui fait principalement estimer les productions des grands Maîtres. Quant au génie, ce don précieux de la Nature, il est encore au-dessus du talent & du goût, mais à moins qu'il ne soit aussi dirigé par les principes, il ne produit que des écarts, & ce n'est gueres qu'en le réglant qu'on peut parve-

nir à créer le beau. Nous avons cité à ce ſujet J. Hardouin Manſard, dont toutes les productions portent l'empreinte du génie aſſocié aux regles de l'art, telles ſont l'Orangerie de Verſailles, le Dome des Invalides, &c. Ouvrages qu'on ne ſauroit ſe laſſer d'admirer

De-là nous avons paſſé à des obſervations qui peuvent être regardées comme la Logique de l'art, & comme le moyen de tirer des conſequences directes de ſes principes, pour établir avec ſuccès l'ordonnance d'un bâtiment. En effet, chaque ſorte d'Edifice doit avoir un ſtyle, une expreſſion particuliere, & en un mot, un eſpece de coloris diſtinctif qui aſſigne à ſon enſemble le caractere qui lui eſt propre. Ainſi un Edifice ſacré doit s'annoncer autrement qu'un Edifice héroïque, & ce dernier différemment qu'une maiſon particuliere. Il faut qu'au premier aſpect, on ne puiſſe ſe méprendre en quelque ſorte ſur ſa deſtination : c'eſt preſque toujours un mauvais ſigne, quand on eſt obligé de demander, quel eſt ce bâtiment ? à quoi peut-il ſervir ? Mais, pour parvenir à donner ce caractere diſtinctif, il faut être doué de beaucoup de jugement, avoir acquis un tact ſûr & délicat par de profondes études, & avoir beaucoup medité

ſur les vrais principes de cet Art. C'eſt une erreur de penſer qu'ils ſoient arbitraires, comme on a tenté pluſieurs fois de le faire croire ; notre Ouvrage a en partie pour objet de perſuader cette vérité.

C'eſt le jugement qui apprend encore à ſaiſir l'excellent, & à diſtinguer ce qui mérite d'être imité. Parmi les Ouvrages des grands Maîtres, combien n'y a-t-il pas de choix à faire ? combien ne ſe trompe-t-on pas tous les jours à cet égard ? c'eſt là pourquoi l'Architecture eſt un Art ſi difficile, & pourquoi nous avons dit qu'il falloit le cultiver toute ſa vie pour y réuſſir. Nous avons propoſé le Château de Maiſons comme un édifice où tout eſt précieux à étudier, où tout eſt marqué au coin de la ſublimité, de l'expérience, du ſavoir, & qui mérite la plus grande attention de la part de ceux qui deſirent ſe perfectionner à la fois le jugement & le goût.

A la ſuite de ces obſervations, nous avons rapporté pluſieurs programmes concernant differents projets d'Architecture, où nous expoſons non-ſeulement les égards que les Eleves doivent ſe propoſer dans la compoſition de chacun, par rapport à leur ordonnance particuliere & au ſtyle qui leur eſt propre ; mais encore les conſidérations que doit avoir le Profeſſeur dans

l'énoncé de leurs conditions, afin qu'il n'y ait rien d'équivoque, de grandir s'il ſe peut l'imagination des Eleves par leur expoſé, & de leur faire naître des idées capables de les diriger dans leur compoſition.

Chapitre Premier.

Dans ce Chapitre, il eſt queſtion des détails de la diſtribution & décoration des Jardins de propreté, Art qui a fait tant de progrès en France le ſiécle dernier. Nous avons commencé par rapporter les reproches qu'on nous a fait plus d'une fois, avec quelque fondement, d'obſerver trop de régularité & de ſymétrie dans la compoſition de nos Jardins, de ne pas aſſez imiter les variétés de la nature, & enfin de trop parer nos Jardins, en y aſſerviſſant tout aux regles de l'art. Nous avons mis en oppoſition, la maniere de compoſer les Jardins Anglois que l'on a eſſayé depuis quelque tems d'accréditer en France, où ſous prétexte d'imiter la nature, on introduit le plus ſouvent dans des terrains de peu d'étendue, des monticules, des chemins tortueux, des étangs de formes irregulieres, des cavernes, des bouquets d'arbres ſans liaiſon, le tout entre-mêlé de vaſtes tapis de gazon, de kioſques, de ruines, de pavillons, d'obéliſques, de temples,

temples, de colonnades & d'autres objets ſemblables, dont l'enſemble n'offre volontiers qu'une eſpéce de confuſion. De ce parallele, nous avons conclu qu'il ne falloit obſerver, ni trop de régularité, ni trop de déſordre, pour réuſſir à rendre agréable la diſtribution des Parcs & des Jardins de propreté.

De-là nous avons donné des préceptes généraux ſur la diſtribution la plus avantageuſe des différentes parties qui compoſent les Parcs & les Jardins, & ſur les moyens d'opérer leur réunion, tellement qu'il en réſulte un enſemble à la fois varié & agréable. C'eſt la différente poſition d'un terrain en plaine, à mi-côte, ſur une montagne, ou dans une vallée, qui doit décider la compoſition d'un Parc. On ne ſauroit donner de regles bien poſitives à cet égard : tout ce qu'on peut dire, c'eſt qu'il faut du génie & de l'imagination pour varier les objets, pour les rendre ſans ceſſe piquans & intéreſſans, & pour faire naître au beſoin, de vraies beautés, du ſein même des obſtacles qui ſembloient s'oppoſer à leur exécution. Le grand art de l'Architecte eſt encore de ſavoir tirer parti des terrains les plus reſſerrés, de façon à les faire paroître beaucoup plus grands qu'ils ne ſont réellement, par la maniere

de diſpoſer toutes les parties environnantes : c'eſt en cela qu'excelloit ſinguliérement le célébre le Nôtre. Enfin, pour réſumer tout ce que nous avons dit dans ce Chapitre, l'eſſentiel eſt de choiſir pour la plantation d'un Parc une ſituation avantageuſe, une expoſition ſaine & ſalubre, & un bon terroir où il y ait des eaux en abondance : après quoi, il faut s'attacher à rectifier les trop grandes irrégularités d'un terrain, à prolonger le coup d'œil qui forme les principales allées, à varier, dans ſa compoſition, les promenades couvertes & découvertes, & enfin à diſpoſer ſes boſquets, tellement qu'ils intéreſſent par leurs formes, par leurs percés & par des points de vues qui piquent la curioſité des Etrangers. A l'appui de nos obſervations, nous avons rapporté des exemples, tant des diverſes parties qui entrent dans la compoſition d'un Parc ou d'un Jardin de propreté, & qui ſe placent, ſoit à couvert, ſoit à découvert, que pluſieurs plans généraux de Parcs de notre invention, pour faire voir comment s'opére la réunion de toutes ces parties, quel eſt leur enchaînement, & en un mot, quelles ſont les conſidérations qu'exige leur diſtribution.

Chapitres II. III. IV. V & VI.

Tous ces différens Chapitres traitent de la distribution des bâtiments, qui est une branche essentielle de l'Architecture presque ignorée des Anciens, & qui n'a été veritablement bien connue que depuis le commencement de ce siécle. Cependant quelque progrès qu'elle ait fait, sur-tout depuis vingt ans, c'est, comme nous l'avons remarqué, la partie de l'art sur laquelle on a le moins écrit; car il n'y a pas encore eu un seul ouvrage où l'on ait développé ses vrais principes. Ce qui fait la difficulté de traiter à fond cette matiere, c'est sans doute, & la variété des bâtimens qu'il s'agit de construire, & principalement celle des emplacements sur lesquels il est question de les projetter; variétés qui demandent sans cesse un esprit de ressource & de combinaison, qui sache prendre à propos le meilleur parti suivant les circonstances & la position du local. Que l'on propose, en effet, un même bâtiment à distribuer à plusieurs Architectes, on sera étonné de la diversité de leurs projets; cependant parmi ces projets, il y en aura certainement de mieux pensés ou de mieux raisonnés, soit pour la distribution, soit pour la décoration, soit pour la solidité & la

répartition judicieuſe des matériaux, ſoit enfin pour l'économie : tous objets de la plus grande conſidération pour celui qui fait bâtir ; car il ne lui eſt pas indifferent d'être bien logé & au meilleur marché. C'eſt donc ce mieux, qu'il faut eſſentiellement ſavoir diſtinguer, afin de tirer les plus grands avantages poſſibles d'une diſtribution. Le ſeul moyen de parvenir à le ſaiſir, c'eſt évidemment de faire marcher de pair le jugement, le raiſonnement, & les comparaiſons des meilleurs modelles en ce genre ; auſſi eſt-ce cette marche que nous avons ſuivi pour établir des principes certains ſur ce ſujet.

Nous avons d'abord obſervé qu'il y avoit deux choſes à conſiderer dans une diſtribution ; l'une la diviſion des pieces qui compoſent en genéral un bâtiment ; l'autre la répartition des avant-corps, des pavillons, des arriere-corps & des corps intermediaires qui procurent un certain mouvement à l'ordonnance d'une façade, afin d'accorder enſemble le dehors & le dedans, & que l'un paroiſſe fait pour l'autre. En conſequence nous avons donné des préceptes ſur la diſpoſition reſpective des cours, des baſſe-cours, & des batiments qui ſervent de dependances aux corps-de-logis deſtinés à la réſidence des maitres, ſoit à

la ville, ſoit à la campagne. Enſuite nous avons expliqué la maniere de concevoir le projet general d'un bâtiment ; quelles conſiderations on doit avoir pour le choix de ſon emplacement, & pour la diſpoſition, tant de ſes avenues que de ſes principales dependances ; &, à cette occaſion, nous avons propoſé pour exemples, les plans géneraux, ſoit de nos plus belles Maiſons Royales, ſoit de nos Maiſons de Plaiſance les plus diſtinguées, ſoit de nos Maiſons de campagne particulieres, que nous avons accompagné d'obſervations, pour faire ſentir les égards qui ont guidé dans leur diſtribution.

Après avoir expoſé quelle doit être la ſituation reſpective de la maſſe générale des déhors d'un bâtiment, nous ſommes entrés dans tous les détails de la diſtribution interieure d'un appartement, ſoit de parade, ſoit de ſociété, ſoit de commodité : nous avons donné le dénombrement des pieces qui les compoſent, dont nous avons fixé, relativement à leur uſage, la poſition, l'étendue, la forme, la hauteur des plafonds, la ſymétrie, le caractere qui convient à chacune ; en obſervant ſur-tout que les dégagemens néceſſaires aux domeſtiques ne nuiſent jamais à une diſtribution, & que leurs ſervices ſe puiſſent

toujours faire d'une maniere commode & sans troubler les maîtres. C'est cette correspondance intime du tout avec les parties, & de l'utile avec l'agréable, qui doit faire le principal mérite d'une distribution; mais combien, malgré le grand nombre de bâtiments qui s'elevent journellement, en rencontre-t-on peu qui soient véritablement raisonnés dans leur totalité? Comme les préceptes sur ces sortes de matieres sont toujours insuffisans, nous avons proposé plusieurs exemples, tant de Plans de palais, que de maisons particulieres dans des terrains irréguliers, pour faire voir les rapports de leurs différentes pieces, leurs positions respectives, & comment, entre les mains d'un homme de génie, il est possible de tirer un parti même avantageux des situations en apparence les plus ingrattes.

Chapitre VII.

Enfin nous avons terminé ce volume par donner une idée, par masse, des bâtimens que nous avons proposé pour l'embellissement des Villes de Metz & de Strasbourg, & des percés intérressans que nous avons imaginés pour lier ensemble la plupart de leurs Edifices publics, malgré les entraves & les difficultés sans nombre qui paroissoient devoir s'y opposer.

TABLE DES MATIERES,

DES CHAPITRES ET DES PLANCHES,

Contenus dans le cinquieme Volume.

AVANT-PROPOS.

TRAITÉ DE LA DÉCORATION INTÉRIEURE DES APPARTEMENTS.

CHAPITRE PREMIER.

CHAPITRE II.

CHAPITRE III.

CHAPITRE IV.

CHAPITRE V.

CHAPITRE VI.

CHAPITRE VII.

ARTICLE V.

ARTICLE VI.

CHAPITRE IX.

ARTICLE PREMIER.

ARTICLE II.

ARTICLE III.

ARTICLE IV.

CHAPITRE XI.

Fin de la Table.

ERRATA *du Cinquième Volume.*

Pages.	*Lignes.*	*Fautes.*	*Corrections.*
132	22	en multipliant,	en employant peu de
136	10	d'enigme,	d'incertitude.
139	26	80 pages,	120 pages.
139	27	30 pages,	40 pages.
152	1	ſégeler,	ſe geler.
233	16	Queue d'aronde,	Queue d'hyronde.
204	28	fait,	ſçait.
277	35	quelque fois,	d'ordinaire.
300	3	qui eſt ſouvent,	qui doit être peu.
308	1	au moins 5 ou 6 pouces,	au moins 7 pouces.
311	26	de fer plat,	de fer plat ou quarré.
311	32	& encore mieux,	à crochet, à trait de Jupiter, ou
313	4	bande,	platebande.
313	16	de ſemblables bandes,	des platebandes.
336	1	bandes,	platebandes.
365	11	comment ſeroit,	comment il ſeroit.
396	26	jambages D ſur 3 pieds,	jambages D des grandes cheminées ſur 3 pieds ½.
406	15	cheminées,	de cheminées.
414	6	15 pouces,	18 pouces.
446	10	ſcépcifier,	ſpécifier.
483	4	la corniche,	leur corniche.



COURS D'ARCHITECTURE.

LIVRE SECOND.

SECONDE PARTIE.

TRAITÉ DE LA DÉCORATION INTÉRIEURE DES APPARTEMENTS.

INTRODUCTION.

APRÈS la diſtribution des appartements, la décoration intérieure eſt peut-être la partie la plus véritablement intéreſſante de l'Architecture, & celle qui a éprouvé le plus de révolutions depuis un ſiécle. Il faut pour s'en acquitter avec ſuccès, être plus inſtruit qu'un Architecte ordinaire, ſe connoître en général aux Beaux-Arts, & ſçavoir choiſir les Artiſtes dans chaque genre qui doivent concourir à ſon exécution: il faut être en état de faire choix des matieres réelles ou factices qu'on peut employer ſelon la dignité des Propriétaires,

le genre de l'ordonnnance, & l'uſage de chaque piéce en particulier : en un mot il faut avoir ſuffiſamment étudié cette matiere pour pouvoir faire un alliage judicieux de tout ce qui eſt capable de concourir à la perfection d'une décoration, afin que de ſon tout enſemble il réſulte une vraie beauté.

La partie de la Maçonnerie, connue ſous le nom de *Légers-Ouvrages*, la pierre, le marbre, le ſtuc & particuliérement le bois, ſont les principales matieres que l'on met en œuvre pour les revêtiſſements des intérieurs des appartements ; enſuite la Sculpture en plâtre, en bois, en bronze & en plomb, la Peinture, la Dorure contribuent à leur éclat, auſſi bien que les glaces, les étoffes, les meubles, l'Ebéniſterie, la Marqueterie, &c.

La réunion de la Théorie & de la Pratique ſont deux parties eſſentielles à faire marcher enſemble, pour s'acquitter dignement de la décoration dont nous allons traiter. Néanmoins, pour nous aſſujettir à la loi que nous nous ſommes impoſée, nous renvoyons pour la pratique des différents objets qui la compoſent, au Livre ſuivant où il ſera parlé de la conſtruction, celui-ci étant deſtiné ſeulement au goût de l'Art, qui a pour but le ſtyle convenable à la choſe qu'on a à traiter, à la beauté des formes, au choix des ornements, enfin au raiſonnement qui amene l'Architecte à ſe permettre plus ou moins de richeſſe ou de ſimplicité, ſelon que le cas le requiert, & ſelon l'économie ou l'opulence dont veulent uſer les Propriétaires.

Pour acquérir les connoiſſances relatives à la décoration intérieure des appartements, il faut avoir beaucoup vêcu avec les différents Ordres de l'Etat qui compoſent la Société civile. C'eſt par ce

secours qu'on parvient à faire des comparaisons, qui tournent au profit de l'Artiste déjà suffisamment instruit, & qu'on apprend à éviter tout ce qui dans les ornements n'est qu'une mode passagere; celle-ci insensiblement étouffant le germe des talents. Si l'on y fait mûrement attention, on verra que toutes les fois que le goût change, par inconstance ou autrement, le plus grand nombre des hommes qui ne sçavent qu'imiter, perd le jugement qui étoit en eux, & qu'ils auroient pu perfectionner; ils ne se décident guere que d'après l'opinion d'autrui. Ils approuvent, non ce qui est bien, mais ce qu'ils voient, & se trompent d'autant plus qu'ils croient devoir suivre ce qu'ils n'auroient dû qu'entrevoir. Nous l'avons dit ailleurs, & c'est ici le lieu de le répéter, la mode est le tyran du goût : chaque Artiste peut, sans doute, avoir le sien; mais pour être bon, il faut qu'il soit guidé par le souvenir du beau; de ce beau de tous les temps qui seul entraîne la pluralité des suffrages. Nous le pensons ainsi; les Artistes, dans les ouvrages de goût, ne font rien de bien, dès qu'ils s'écartent du vraisemblable. Tous les modeles sont dans la nature. Plus nous nous éloignons des exemples qu'elle nous offre sans cesse, plus nos productions sont imparfaites. Nous ne tirons plus alors nos modeles que de nos fantaisies; & le beau de fantaisie n'engendre guere que des médiocrités, ou du moins ce prétendu beau n'est pas fait pour être imité. Il n'y a peut-être pas eû un grand mal que Rome ait eu son Boromini, & que nous ayons eu nos Lajoux, nos Meissonnier, nos Pinault; mais il falloit leur laisser leur originalité & non les suivre, comme l'on a fait pendant long-temps. Aujourd'hui, il est vrai, nous n'avons plus guere d'Artistes qui courent

après les compoſitions extraordinaires ; mais les Grands, les riches, les femmes ont pris leur place ; & ceux là, pour plaire à la vanité de celles-ci, s'efforcent, à l'envi les uns des autres, d'imaginer de nouveaux moyens de dépenſe ; &, duſſent-ils contrarier les beautés de la nature, ils introduiſent dans nos Appartements un luxe toujours inſéparable du mauvais goût, ſans ſonger que toutes les fois que celui-ci devient trop diſpendieux, il eſt faux, il eſt ridicule & preſque toujours inſoutenable.

C'eſt pourquoi, pour ſe garantir d'un pareil inconvénient, il faut tout voir, tout examiner ; il faut entrer dans tous les détails ; il faut, comme nous venons de le remarquer, vivre avec les hommes, & ſçavoir qu'il n'eſt point de partie, dans l'Architecture, qui exige plus l'exercice du deſſin que la décoration des dedans ; que c'eſt par le ſecours d'un crayon facile qu'on parvient à bien rendre ſes idées ; par une longue expérience, qu'on ſçait ajouter ou retrancher à ſes premieres penſées ; par l'examen réitéré des différents chefs-d'œuvre en ce genre, qu'on peut ſe former un goût particulier qui, en nous appartenant, plaît également aux autres ; que c'eſt par la fréquentation des Artiſtes célèbres, qu'on devient ſoi même expert, qu'on ſçait choiſir les meilleurs, qu'on ſçait apprécier leurs ouvrages, & devenir l'arbitre des intérêts des Propriétaires & de la récompenſe due aux vrais talents.

Au reſte, le goût ſeul eſt inſuffiſant pour réuſſir dans la décoration des dedans. Il préſide, à la vérité, à la diſtribution des ornements, il les met à leur place, il décide leurs formes, leurs ſaillies, il amène au choix des allégories, des attributs & des

ſymboles ; mais il faut des régles ſûres, pour établir les deſſous, admettre des rapports, des proportions, introduire des repos, des intervalles, en un mot, mettre en exemples les préceptes dont nous avons parlé précédemment, en traitant de l'ordonnance des Façades. On peut, à la vérité, uſer de moins de ſévérité dans les dedans ; mais il faut ſçavoir qu'on ne ſçauroit éprouver une véritable ſatisfaction à l'aſpect d'un compartiment de lambris ou d'un revêtiſſement en marbre, ſi l'on n'apperçoit que ſes parties n'offrent que des beautés factices, tandis que leurs principales formes doivent prendre leur ſource dans le ſtyle de l'ordonnance, dans le diamêtre des piéces, dans leurs dimenſions, dans la configuration de leurs voûtes, enfin dans la forme des croiſées, des portes à placards, &c.

La décoration intérieure d'un appartement eſt fondée ſur les mêmes principes que la décoration extérieure d'un bâtiment : ſon vrai mérite dépend de ſon ordonnance générale, & de la relation des parties avec leur tout. On doit y obſerver, avec un ſoin extrême, que l'Architecture ſoit toujours ſupérieure aux ornements ; & c'eſt cependant à quoi on apporte ſouvent le moins d'attention : il faut encore avoir pour régle indiſpenſable d'accorder les ornements d'une piéce avec ſon uſage, & d'en proportionner la richeſſe avec celle de la piéce qui la ſuit. La matiere qu'on y employe ne demande pas moins de conſidération ; car c'eſt ſuivant ſa qualité qu'on doit déterminer ſon ordonnance, & rendre ſa décoration plus ou moins légere. A deſſein de donner une notion des différentes eſpéces de décorations qui ornent les appartements d'une maiſon un peu conſidérable,

nous en offrirons divers exemples, sans affecter néanmoins de les rendre trop magnifiques, persuadé d'ailleurs que ce n'est pas la profusion des ornements qui fait la vraie beauté d'un appartement, mais que celle-ci consiste dans une sage répartition des ornements, faite avec goût & discernement.

Comme dans la décoration des appartements la Menuiserie tient le premier rang, en faveur de la salubrité qu'elle leur procure, & à cause des portes, des croisées, des parquets & des lambris qui les décorent le plus souvent, nous parlerons dabord de cette partie intéressante; mais ce sera presque toujours relativement à l'Art, notre intention étant de nous arrêter peu dans ce Volume sur la pratique que nous reprendrons ailleurs. Nous nous étendrons davantage, par exemple, sur la maniere de profiler, cet objet appartenant tout à l'Architecte. Nous dirons aussi très-peu de chose de la qualité des bois, dont nous traiterons, dans le Volume suivant, en parlant de la construction de la Charpenterie & de la Menuiserie. Commençons donc par exposer en peu de mots l'origine de cette derniere, afin qu'en remontant à la source, nous ne perdions point de vue les motifs qui, par la suite, ont portés les riches à embellir leurs demeures, dans l'intention de se distinguer des hommes du commun.

Nous avons déjà dit ailleurs, qu'il y a lieu de présumer que le bois est la premiere matiere dont les hommes ont fait usage, après avoir quittés les antres & les rochers, qui, pendant long-temps, leur avoient servi de demeures. Nous en pensons autant pour ce qui regarde la Menuiserie. Sans

doute l'induſtrie, qui a appris à nos premiers Peres à débiter, à façonner & à aſſembler les bois de charpente que les forêts leur offroient en abondance, leur fit auſſi découvrir l'art de choiſir, de refendre, & de diviſer ces mêmes bois, pour la plus grande sûreté de leurs poſſeſſions. Quant à l'Art, ſes progrès dûrent néceſſairement être lents, à en juger par l'ignorance où eſt encore plongé le plus grand nombre des Artiſans de nos Provinces à cet égard, & même la plupart de ceux de cette vaſte Cité. Mais, ſans nous arrêter à cette diſcuſſion, diſons que dabord la Menuiſerie n'eut pour objet que l'utilité & la ſalubrité. Clore ſon domaine par des planches à peine dégroſſies, fermer l'entrée de ſa demeure ſans aſſemblage, ſe préſerver de l'humidité de l'air extérieur par des chaſſis garnis de toile, ou des eſpéces de tranſparents, comme aujourd'hui ſont nos Atteliers, fut le premier ſoin des hommes déjà aſſez inſtruits par l'expérience & le beſoin. Enſuite connoiſſant que le bois, docile à la coignée du Bucheron, le pouvoit également devenir entre les mains de l'Artiſan plus éclairé, on imagina d'en garnir le ſol des planchers, on en revêtit les murailles, on en fit des meubles; enfin, peu à peu, le Métier fit place à l'Art, le goût ſuccéda à la routine, & l'uſage d'employer de la menuiſerie devint un luxe qui amena dans les appartements la ſculpture, la dorure & les glaces, dont on n'abuſe que trop ordinairement de nos jours, dans nos Palais & dans nos Hôtels, ſans parler de la demeure de nos Particuliers, où ſouvent ces diverſes parties dégénerent en abus.

Mais tel eſt le ſort de tous les Arts, ſoit libéraux, ſoit méchaniques : ſi les hommes de goût ſe

méloient ſeuls de les exercer, les abus dont nous parlons ſeroient moins fréquents, parce que les véritables Artiſtes ſçavent de bonne heure que la prodigalité des ornements eſt un faſte qui a droit de rebuter les bons eſprits. Il faut convenir néanmoins que la différence eſt grande entre nos productions actuelles & celles qui ſont nées, lors de l'enfance de l'art : le ſiécle dernier même, ce ſiécle célebre qui doit tant à la libéralité de Louis le Grand, étoit bien éloigné des découvertes qu'on a faites depuis dans l'Art de la Menuiſerie. Il faut en convenir ici, là Phyſique & les Mathématiques, non-ſeulement conduiſent aujourd'hui nos Décorateurs, mais l'étude de ces deux Sciences a ſçu intéreſſer la plupart des Artiſants, & ce ſont elles qui leur ont appris à ſurmonter toute eſpéce d'obſtacles, & à rendre par là l'exécution des deſſins des grands Maîtres ſuſceptible de toute la dignité qu'il convient de donner à l'intérieur de nos Temples, & à celui des Palais de nos Rois. Qu'on compare en effet les décorations de cette eſpéce qui s'exécutent de nos jours par nos Entrepreneurs, ſous la conduite de nos habiles Maîtres, avec celles qui embelliſſoient anciennement Vincennes, Chambord, Saint Germain-en-Laye, le Luxembourg, les Tuileries, Fontainebleau, &c, & l'on verra combien cet Art a acquis & combien la ſphere du génie d'un Artiſte éclairé peut s'étendre & enfanter de chefs-d'œuvre : au lieu qu'autrefois, faute des découvertes qui ſe ſont faites dans l'emploi & l'aſſemblage des bois, l'on étoit obligé d'en employer d'une trop grande épaiſſeur & de multiplier la main-d'œuvre : double difficulté, contraire à l'économie, & qui portoit à réduire la hauteur des pan-

neaux (*a*) qui formoient les compartiments des lambris; raccourciſſement qui nuiſoit eſſentiellement à la beauté de l'ordonnance.

De cette obſervation abſolument impartiale, qu'on conçoive ce qu'à pu être la Menuiſerie dans ſon origine. Du bois mal corroyé, ſans échantillons & ſans aſſemblage, faute d'outils que le laps des temps a fait imaginer pour parvenir à une accélération ingénieuſe dans la main-d'œuvre : des planches à peine dreſſées & rapprochées les unes des autres ſans clefs, ſans reinures & ſans languettes, à peu près telles qu'on remarque encore les portes de nos granges, entretenues ſeulement avec des barres & non avec des emboîtures, dont l'idée eſt venue tard à nos Artiſans : nulle proportion dans le rapport de leur hauteur avec leur largeur; à peine même avoient-elles une élévation proportonnée à la grandeur humaine; des corroyes & un loquet de bois leur ſervoient à la fois de ferrure & de ſerrure : on ignoroit abſolument tout ce qui tenoit au goût; l'agréable étoit inconnu; peut être étoit-ce un bien pour la vertu & pour les mœurs; mais auſſi combien l'utile n'y perdoit-il pas? & combien l'agrément qu'on ſçait procurer aujourd'hui à nos demeures, lorſque le luxe n'eſt pas pouſſé trop loin, n'eſt-il pas capable de nous dédommager par une vie douce & tran-

(*a*) Les anciens lambris du Château de Trianon, & particuliérement ceux de la Ménagerie, que nous avons cités plus d'une fois avec éloge, ont ce défaut; mais ils n'en doivent pas être moins admirés du côté des Chefs-d'œuvre dans tous les genres qui y ſont raſſemblés. Ils doivent ſeulement faire ſentir aux Amateurs & aux Artiſtes, combien nous devons au Métier qui permet aujourd'hui à l'Art de ſe manifeſter dans tout ſon jour.

quille, sur-tout à la Campagne, du faste des Cours & du tumulte des Villes. Au surplus ce n'est pas la profusion des ornements ni la multiplicité des dorures qui fait la vraie beauté ; elle consiste dans une judicieuse répartition de la Sculpture, alliée avec art aux belles proportions de l'Architecture : ces principes ne sont pas moins vrais par rapport à la décoration intérieure que par rapport à la décoration extérieure : mais revenons à notre objet.

La Menuiserie se divise en trois parties ; la premiere exige la connoissance des bois qu'il convient d'employer pour son usage ; la seconde comprend l'Art de les assembler pour la rendre solide, & lui procure le dégré d'économie relative à cet objet ; la troisieme enfin a pour but la forme qu'il convient de leur donner, pour rendre la Décoration la plus analogue à sa destination.

Selon la Physique, la meilleure qualité des bois propres à la Menuiserie est le chêne, qu'on doit choisir tendre, gras & doux, de droit fil, sans nœuds vicieux, fistules, galles, aubier, ni malandres, & sur-tout bien sec ; pour qu'il ait cette derniere qualité, il faut qu'il soit débité & refendu cinq ou six ans avant d'être employé, & qu'il soit exposé à l'air, sans néanmoins recevoir les eaux du ciel, ni les humidités de la terre.

L'assemblage de la Menuiserie, objet du Praticien, se divise en plusieur classes. Par exemple, selon sa destination particuliere, ses assemblages se font quarrément, à bouëment, en onglets, en fausse coupe, à clef, à queue d'aronde & à queue perdue. C'est par ces divers assemblages, dont nous parlerons particuliérement dans le Chapitre de la

Menuiſerie, qu'on parvient à rendre les différents compartiments des lambris ſolides & durables; ſurtout lorſque les bois qu'on y employe ont été debités ſuivant les différents calibres fournis par le Marchand, & qu'ils ont été bien corroyés & bien dreſſés par l'Ouvrier.

A l'égard de la forme dont la Menuiſerie eſt ſuſceptible, cela regarde préciſément l'Architecte. Deux choſes ſont également eſſentielles dans cette partie de l'Art; la premiere, celle de bien profiler; la ſeconde, de méditer le contour qu'on peut donner aux plans & à la configuration des traverſes qui, ordinairement, déterminent les compartiments des lambris. Ce dernier objet demande ſurtout beaucoup d'expérience & de goût, afin de ne pas abuſer des contraſtes qui, à beaucoup près, ne conviennent pas par tout, & qui, lorſqu'on croit pouvoir les mettre en œuvre, demandent de l'être avec beaucoup de circonſpection. A ſon tour l'art de profiler demande de l'acquis, de l'habitude, pour ſçavoir employer à propos les gorges, les boudins ou les bouëments ſimples & à baguettes, les becs de corbin, les doucines, les cavets, les réglets, les filets, les grains-d'orge, les platebandes, &c.

La Menuiſerie proprement dite, conſiſte en bâtis, en cadres & en panneaux qui, l'un & l'autre, s'aſſemblent à tenons & mortoiſes, reinures & languettes colées & chevillées : elle s'appelle dormante, lorſqu'elle s'applique contre les murs de face ou de refend, & mobile lorſqu'il s'agit des croiſées ou des portes à placard. Elle s'appelle auſſi à petit cadre, ravalée ou embreuvée & compartie de traverſes droites ou chantournées : en

général cette Menuiserie s'appelle d'assemblage, & differe de celle nommée à placage ou de marqueterie, qui se fabrique de bois précieux & rare. Celle-ci se débite seulement par feuilles fort minces, & s'applique sur la premiere par les Ebénistes.

Commençons la Partie qui regarde la Décoration des Appartements, par l'Art de profiler les lambris considérables. Cette science devant être regardée comme les Éléments de cette branche de l'Architecture.





CHAPITRE PREMIER.

De l'Art de Profiler la Menuiserie.

L'ART de Profiler eſt le premier mérite de l'Architecte, & l'une des parties eſſentielles de la Décoration intérieure des Appartements : la connoiſſance des Profils en pierre, qu'on a dû acquérir en étudiant les Ordres d'Architecture dans le premier Volume de ce Cours, & les principes que nous avons établis à ce ſujet, doivent contribuer beaucoup à faire concevoir aux jeunes Architectes le goût des Profils dont nous allons parler. Ce ſont en effet à peu près les mêmes moulures ; néanmoins, entre les mains de l'Architecte inſtruit, elles en different aſſez pour former une claſſe particuliere, qui demande à être étudiée ſéparément. D'abord, elles doivent avoir moins de ſaillie que dans la pierre ; leurs contours doivent être plus coulants ; on y doit introduire des grains-d'orge fréquents, pour ſéparer les moulures circulaires les unes des autres, & ſouvent même les moulures rondes d'avec les droites. L'une & l'autre ſe tiennent plus méplattes & d'un contour plus reſſenti. Les talons & les doucines en pierre ſont convertis, dans la Menuiſerie, en bouëments ſimples ou à baguettes. Il en eſt de même des tores qui étant applatis s'appellent boudins, & qui comme les précédents s'exécutent ou ſimples ou à baguettes, & qui, par leurs révolutions, imitent les moulures connues ſous le nom de Bec de-Corbin, leſquelles pour cela, ne devroient jamais, ou

bien rarement, s'employer dans la pierre, mais ſeulement en plâtre ou en marbre. Les gorges, les cavets & les ſcoties ſont auſſi du reſſort de la Menuiſerie. Ces parties concaves, bien diſtribuées, donnent du relief aux moulures ſaillantes, ſans être obligées de forcer celles-ci. Au reſte, il faut avoir égard à la grandeur des piéces qu'on veut revêtir de lambris, prendre garde à l'élévation des planchers, au plus ou moins de lumiere qui y ſera répandu, à la réïtération ou la ſobriété des membres qui en compoſeront l'ordonnance, à la richeſſe ou à la ſimplicité qui devra y préſider, ſoit en Sculpture, ſoit en Peinture, Dorure, &c, & enfin faire attention ſi cette Menuiſerie doit être mariée avec du marbre, du bronze, des tableaux, des glaces & des meubles de prix. Qu'on y prenne garde; toutes ces conſidérations doivent entrer dans l'eſprit de l'Architecte : il faut qu'il conçoive l'effet général que devra produire aux yeux des hommes éclairés la réunion de toutes ces parties; puiſqu'autrement, ils ne remarqueroient plus qu'une richeſſe indiſcrete, dont à peine quelques détails pourroient les dédommager de l'admiration totale à laquelle ils avoient lieu de s'attendre.

Le Deſſin, dont nous avons recommandé l'étude, eſt eſſentiel ici : il eſt impoſſible de bien profiler, ſi l'on ne deſſine pertinemment : c'eſt lui qui développe les idées : c'eſt le goût qui enſeigne celui propre à la choſe : de là point d'excellents Profils ſans deſſin & ſans goût. Pour réuſſir, il faut une grande habitude à la démonſtration, puiſque continuellement, dans l'Attelier, il faut tracer ſur le bois, ſur la pierre, ſur le plâtre; donc pour s'y accoutumer, il faut, dans le Cabinet, profiler tant verticalement qu'horiſontalement, ſoit avec l'in-

ſtrument, ſoit à la main, avec de la craie, du charbon; à la plume, au pinceau, ſur la toile, ſur l'ardoiſe, ſur le papier; tantôt ſur le parquet, tantôt contre le mur, ſur une échelle, ou ſur un échafaud volant, quelquefois peu ſtable ou mal aſſuré : autant de moyens de paroître moins neuf lorſqu'il s'agit, comme Ordonnateur, de tracer aux différents Entrepreneurs ſur le tas les divers objets qu'il a ſçu méditer dans le Cabinet, d'après ſes Plans & les intentions primitives du Propriétaire.

Toutes ces précautions, importantes ſans doute, ſont encore inſuffiſantes ſi, au talent de l'Art de profiler, on ne joint la connoiſſance du calibre des bois & de la maniere de les aſſembler avec intelligence. Qu'on ne s'imagine pas, comme pluſieurs ſe le perſuadent, que ces deux dernieres parties doivent être uniquement le partage de l'Artiſan. Beaucoup, à la vérité, ſont fort experts; mais, qu'eſt ce qu'un jeune Architecte ſans expérience? Et combien n'y en a-t-il pas qui ignorent non ſeulement la qualité & l'épaiſſeur des bois, mais encore le rapport que les épaulements doivent avoir avec les tenons & avec les mortoiſes; l'art d'économiſer la main-d'œuvre, & les reſſources néceſſaires à employer pour rendre un ouvrage ſolide, ſans abuſer de la ſuperfluité des bois : connoiſſance qui, au beſoin déterminent l'Artiſte ſans nuire au ſtyle de la Décoration, à donner plus de douceur, d'aménité, de légéreté ou d'élégance à ces Profils; ce que nous allons tâcher de faire entendre en décrivant ceux des Planches ſuivantes.

Commençons par traiter des Profils des Portes à Placard, de ceux des Portes Cocheres & des Croiſées conſidérées comme Menuiſerie mobile, d'aſſemblage & à double parement; enſuite nous

traiterons des Profils des lambris de hauteur & des lambris d'appui, envifagés comme Menuiferie d'affemblage dormante & à un feul parement. On doit s'attendre, comme on l'a pu déjà remarquer précédemment, que nous nous trouvons forcé de donner peu d'exemples en ce genre, par la raifon que les Planches fe multiplient malgré nous dans cet Ouvrage, ayant à traiter de beaucoup d'objets; ce qui nous oblige à économifer les modeles de chacun.

Différents Profils de Portes à Placards.

PLANCHE PREMIERE.

Les Profils deffinés fur cette Planche, ainfi que ceux tracés fur les fuivantes, font réduits tous à la moitié de l'exécution. Nous n'avons pu les donner plus grands à caufe de notre format; mais il n'y aura qu'à les doubler pour avoir le rapport exact de chacune des parties qui les compofent; non que les épaiffeurs & les faillies déterminées dans ces figures doivent être les mêmes pour tous les ouvrages de ce genre, puifqu'il convient d'ajouter ou de fouftraire les proportions qui y font établies, felon que les ouvertures des croifées & des portes devront avoir plus ou moins de largeur & de hauteur, & felon que la grandeur des Appartements eft plus ou moins confidérable; attention qui doit déterminer l'Artifte à choifir dans les bois marchands l'épaiffeur néceffaire, afin d'éviter, d'une part, un débillardement inutile, & de l'autre, une main-d'œuvre toujours difpendieufe, qui n'ajoute rien à la beauté de l'ordonnance.

Après avoir déterminé la qualité des bois, relativement au genre de l'ouvrage, afin d'établir les différentes

différentes épaiſſeurs des bâtis, des cadres & des panneaux, & après avoir avant tout acquis l'art de profiler, on doit, à raiſon de la richeſſe ou de la ſimplicité que l'on veut admettre dans la piéce, compoſer ſes profils de plus ou moins de moulures, & en proportionner le relief & les ſinuoſités, ſelon le ſtyle de la décoration qui y doit préſider. Nous pouvons le dire ici; c'eſt une attention qu'on néglige preſque toujours. Ce travail ſe fait dans le Cabinet, ou bien l'on ſe débarraſſe de ce ſoin ſur l'Entrepreneur. D'ailleurs, on ſe fait une habitude de profiler; chacun croit la ſienne la meilleure & l'on opere. Lorſque c'eſt un homme de mérite, cette partie n'eſt jamais très-mal; mais l'ouvrage fini, on ſent qu'elle pourroit être mieux; parce que les détails n'étant pas nés de l'enſemble, il en réſulte au moins des diſſonnances qui ont droit de choquer le goût des Connoiſſeurs. Il eſt vrai que ce n'eſt, ni ce que nous diſons, ni les deſſins que nous offrons qui apprendront à franchir les défauts dont nous parlons; l'expérience & le raiſonnement peuvent ſeuls conduire l'Eleve à bien faire; mais du moins l'étude préliminaire que nous préſentons ébauchera le jeune Artiſte; le temps & l'examen des bonnes choſes en ce genre feront le reſte.

Entrons dans quelques détails en faveur des jeunes Artiſtes qui, novices encore dans la pratique, ne connoiſſent guere la Menuiſerie que par ſes ſurfaces, & ne ſe doutent pas de l'attention qu'il faut avoir dans le choix du calibre des bois, pour parvenir à une économie toujours deſirable en quelque genre d'ouvrage que ce puiſſe être, & dans la maniere de les aſſembler pour leur procurer une ſolidité conſtante. Nous leur conſeillerons ſeule-

ment, pour mieux entendre la partie dont nous allons traiter, de lire d'abord ce qui concerne l'*Art de la Menuiſerie*, dont il ſera queſtion dans le Volume ſuivant, attendu que nous ſuppoſons ici que l'on connoît ſes aſſemblages ainſi que tous les rapports de ſon exécution, & qu'il ne s'agit plus que d'y appliquer le goût des Profils.

La figure I, donne les profils d'une Porte à Placard, à doubles ventaux & à double parement, ferrée ſur l'épaiſſeur de ſon chambranle B, appliqué ſur l'un des pied-droits de Maçonnerie A, qui détermine l'un des côtés de la baye de la porte. B, comme nous venons de le dire, repréſente le chambranle attaché à demeure ſur ce même pied-droit. C, eſt le bâtis de la Porte à Placard, qui entre à feuillure ſur la rive intérieure du chambranle, & qui y eſt attaché par la fiche-à-vaſe *. D, exprime le profil des deux montants du cadre qui forment les compartiments de la porte, & qui l'un & l'autre reçoivent dans leur rive le panneau E, qui ſe trouve aſſemblé à reinure & languette dans le cadre D. F eſt l'autre bâtis pareil à celui C, & qui conjointement avec les cadres DD & les panneaux EE, forment l'un des ventaux de la Porte. La lettre G indique l'arrachement d'un des bâtis de l'autre ventail, qui doit être tracé de la même maniere que celui que nous venons de décrire : H eſt le même bâtis de la porte que celui C, avec cette différence ici que le ventail eſt ſuppoſé ouvert, pendant que celui C repréſente la porte fermée : I annonce le bâtis du revêtiſſement de l'embraſure de la porte, qui vient s'aſſembler derriere le chambranle : K repréſente le bâtis du lambris de hauteur qui, à ſon tour, vient s'aſſembler ſur la rive extérieure de ce même chambranle :

L est le cadre du lambris de hauteur, & M en est le panneau. Ce revêtissement qui a seulement quinze lignes d'épaisseur, se pose à demeure sur le nud du mur de refend, & c'est ce qu'on appelle Menuiserie dormante & à un seul parement, parce qu'il n'a qu'un côté de vu, & parce qu'il est attaché sur le mur à perpétuelle demeure; au lieu que la Porte à Placard est appellée Menuiserie mobile & à double parement, parce qu'outre qu'elle s'ouvre & se ferme, elle a deux faces qui ne sont pas toûjours obligées d'être de même profil, & qu'il est même bon de varier. Par exemple; ici, non-seulement les cadres *a* & *b* sont des profils différents, celui *a* étant un bouëment à baguette, & celui *b* un boudin à baguette; mais encore les moulures extérieures different entre elles.

Nous remarquerons aussi que lorsque les Portes à Placard ont une certaine élévation, & qu'on auroit lieu de craindre que les panneaux de compartiment acquierent trop de hauteur, on sépare ces derniers par des frises, dont les cadres se ravalent, comme l'exprime la ligne ponctuée *c d*: mais lorsque ces portes sont considérables, les frises & les cadres des panneaux désaffleurent les bâtis; ce qu'on appelle embreuver, ainsi que l'indique le Profil N, varié dans ses deux faces. Au reste, dans l'un & l'autre cas, il convient que les cadres des frises, ravalés ou embreuvés, soient tenus moins larges que les cadres des panneaux; la force des cadres devant être assortie à la grandeur des compartiments.

Assez ordinairement, lorsque l'Artiste a déterminé la largeur des champs & celle des cadres de sa Décoration, le Menuisier, d'après les mesures de l'Ordonnateur, se charge de tracer par masse,

ſur une planche bien planée & blanchie à la verlope, l'épaiſſeur des bois & leur aſſemblage, ainſi que l'indique la figure II. C'eſt après ce premier travail que l'Architecte alors trace lui-même ſes profils, & qu'il leur donne le ſentiment qu'il croit néceſſaire, ſuivant l'idée qu'il s'eſt formé de l'ordonnance entiere de la piéce. Cette figure II donne d'ailleurs une eſquiſſe, non-ſeulement de la maniere de préparer & de débiter les bois dans l'Attelier, mais de les tracer dans le Bâtiment, ſur une aire de plâtre qu'on pratique à cet effet, ſur le plancher tout autour de la piéce; ou, à ce défaut, ſur les parements intérieurs des murs de face ou de refend, & c'eſt là qu'on ſe rend compte des ſaillies & de la diſtribution des compartiments, de l'aſſemblage & des reſſauts que doivent former les portes, les croiſées, les parquets de glace, les panneaux des lambris, leurs pilaſtres, les friſes, les chambranles & les contre-chambranles, qui ordinairement ſe répétent dans les côtés oppoſés. Ce travail ſe trace à la pierre noire ou à la ſanguine, avec beaucoup de préciſion, ainſi qu'il eſt marqué par la ligne ponctuée du Profil O, figure II, & au contraire par les lignes ponctuées du Cadre D, figure I, qui expriment les maſſes du même Profil.

La figure III eſt une pareille Porte que la précédente, qui s'ouvre ſur la rive intérieure de ſon chambranle. Le Cadre A eſt ſemblable dans ſes deux parements: auſſi n'eſt-il pas toujours néceſſaire de les varier; cela ne doit même arriver que lorſque l'un de ſes deux parements d'un côté donne dans une Antichambre ou dans un Veſtibule, & de l'autre dans une Salle d'Aſſemblée ou dans un Sallon; la richeſſe des profils devant toujours être gouvernée par celle des lambris & ceux-ci par le

plus ou moins d'importance de la piéce. Le bâtis B eſt de même largeur & de la même épaiſſeur que le précédent. Le Chambranle C differe en quelque choſe de celui B, tracé dans la figure Ire. Le genre des moulures de Menuiſerie, ainſi que de celles en pierre, dont nous avons parlé dans le premier Volume de ce Cours, étant bientôt épuiſé, elles ne peuvent guere différer entre elles que par leur plus ou moins de relief, & par leurs contours plus ou moins coulants: les gorges, les baguettes, les liſteaux, les cavets, les doucines, les talons, &c, étant d'ailleurs les mêmes dans tous les ouvrages de Menuiſerie : autrement ſi, pour ſe répéter moins, on vouloit chercher, non de nouvelles moulures, mais les déplacer, on ſortiroit du genre & tout déplairoit à l'œil, ainſi qu'on peut le remarquer au Chambranle B de la figure IV, qui, à tous égards, nous plaît moins que les moulures du Chambranle C, figure III.

Au reſte, cette figure IV nous montre en A l'arrachement du bâtis d'une Porte à Placard ferrée ſur le Chambranle B, par la fiche-à-vaſe C; maniere la plus ordinaire d'ouvrir les ventaux des portes; ce qui néanmoins demande beaucoup de prévoyance, afin que d'une part, ils puiſſent ſe pouſſer en avant dans la piéce & que de l'autre, cette porte ainſi ferrée, puiſſe ſymmétriſer avec celles qu'on leur oppoſe la plupart du temps dans la Décoration des Appartements. D eſt l'arrachement du revêtiſſement de l'embraſure qui, ainſi que le Chambranle B, s'attache à demeure ſur le Pied-droit en pierre E. F eſt le Bâtis, G le Cadre & H le panneau du lambris de hauteur, qui revêtit l'intérieur de la piéce où cette porte donne entrée.

Les figures V & VI indiquent les Profils nommés

à petits cadres, parce que leurs moulures sont prises dans l'épaisseur du bâtis ordinairement de quatorze lignes. Ces Profils sont destinés aux Portes à double parement & à un seul ventail, qui n'ayant ni la même largeur, ni la même hauteur que celles à doubles ventaux, peuvent être d'une moindre épaisseur, & composées de profils moins riches & moins saillants.

Nous ne parlerons point ici des Portes plaines nommées ainsi, parce qu'elles n'ont ni cadres ni panneaux, & qu'elles ne sont composées que de planches bien dressées, assemblées à reinure & languette, & emboîtées haut & bas, en usage seulement pour les piéces distribuées dans les galetas, pour celles des maisons à loyer, ou pour celles servant de dépendances aux bâtiments un peu considérables : mais il est une autre sorte de Portes d'assemblage, qui servent à la fermeture extérieure des Palais, des Hôtels, ou de la demeure des riches particuliers. Ces Portes sont connues sous le nom de Portes cocheres, & différent assez des Portes à Placard dont nous venons de parler, pour que nous en donnions quelques Profils en particulier dans la Planche suivante.

Divers Profils pour les Cadres des Guichets des Portes Cocheres.

PLANCHE II.

La figure Ire donne le profil d'un Guichet de Porte cochere & de son battement, placé dans la feuillure de Maçonnerie qui le reçoit. La grosseur des bois & les profils tracés dans cette Planche sont réduits, comme dans la précédente, à la moitié de leur exécution. Ce n'est pas que les proportions

que nous offrons puiſſent ſervir d'autorités pour déterminer le calibre des bois, ceux-ci dépendant de la largeur & de la hauteur de la porte, à qui cette Menuiſerie ſert de fermeture. Car il eſt aiſé de concevoir que plus les bayes ont de grandeur, & plus il convient de donner de la force aux bâtis, aux battements, aux cadres, aux panneaux & aux traverſes, & que par la même raiſon, la forme des profils, leur galbe, leurs diviſions, enfin les gorges qui les ſéparent doivent ſe reſſentir de l'aggrandiſſement ou de la diminution des ouvertures.

En général les profils des Guichets des Portes cocheres ne différent guere de ceux des Portes à Placard que par leur amplification ; la Menuiſerie ayant un ſtyle qui lui eſt particulier, ainſi que le plâtre, la pierre & le marbre; n'étant pas convenable de faire entrer indiſtinctement les moulures conſacrées à l'un de ces derniers genres dans la Menuiſerie ; à moins que celle-ci ne doive recevoir après coup la couleur d'une de ces différentes matieres : c'eſt à l'Architecte alors, en employant la Menuiſerie par économie ou autrement, de donner à ſes profils le caractere qu'il ſeroit convenable de donner au plâtre, à la pierre & au marbre. Nous déduirons ailleurs les différents moyens qu'on peut employer pour y parvenir : cette remarque ne devant regarder que les profils des Portes cocheres dont nous parlons, & dont nous allons expliquer les différentes parties, non-ſeulement pour ce qui regarde celles de la figure I, mais encore les autres tracées ſur cette Planche.

La lettre A, figure I, indique le battement de Menuiſerie d'un des grands ventaux mobiles de la Porte cochere, reçu dans ſa feuillure en pierre B, & qui ſe meût par le pivot de fer C, retenu dans

une crapaudine en cuivre ſcellée dans le ſeuil, ou mieux encore dans le pavé, ayant reconnu les ſeuils en pierre fort incommodes & de peu de durée. C'eſt ſur ce battement qu'eſt ferré le bâtis du Guichet D, par la fiche-à-vaſe ou à nœud E. C'eſt dans ce bâtis qu'eſt aſſemblé le Cadre F, & dans celui-ci le Panneau G. On doit remarquer que la richeſſe des profils de ces ſortes de Portes ne fait parement qu'en dehors, & que, du côté du dedans, les moulures ſont bien moins compoſées, ſe contentant pour l'ordinaire, de ne pouſſer qu'un bouëment ſimple ſur les arrêtes, à deſſein de maſquer ſeulement les joints des aſſemblages.

Nous avons répété dans les figures II & III, d'autres profils qui peuvent ſe ſubſtituer à ceux qui compoſent le Cadre F, figure I. Ces profils augmentent ou diminuent de largeur, d'épaiſſeur & de richeſſe, ſelon le plus ou moins d'importance des Portes cocheres. Dans ces deux dernieres figures nous avons marqués aux mortoiſes *a*, des tenons montants qui s'aſſemblent dans les traverſes. Selon la hauteur des portes on établit auſſi entre les grands panneaux des friſes qui, ayant moins de capacité, ont auſſi moins de largeur de profil & beaucoup moins de ſaillie. Ce ſont ces dernieres que nous indiquent les figures IV & V. Enfin la figure VI donne un deuxieme profil d'un des côtés du guichet d'une Porte cochere, qui non-ſeulement différe de celui de la figure I par les moulures, mais auſſi parce qu'il eſt ſuppoſé pris dans les battements du milieu & non dans ſa feuillure, comme les précédents. Par exemple, A eſt l'un des bâtis d'un des grands ventaux de la porte qui vient faire battement avec celui B, offert ici ſeulement par arrachement; en ſorte que c'eſt le bâtis A qui ſert

de battement à celui du Guichet C, & dans lequel s'aſſemble le Cadre D, & dans celui-ci le Panneau E. Paſſons à préſent aux Profils & aux développements des Croiſées.

Divers Profils & Développements, concernant les Croiſées de Menuiſerie.

PLANCHE III.

Après les Portes à placard dont nous venons de parler, les Croiſées ſont l'objet le plus eſſentiel de la Menuiſerie mobile, & la partie de cet Art qui demande le plus d'attention, eu égard à leur ſolidité & à la ſalubrité qu'elles procurent aux appartements. Les Croiſées, ainſi que les autres parties de la Menuiſerie, ſont auſſi ſuſceptibles d'une aſſez grande richeſſe, lorſqu'il s'agit ſur-tout de les faire entrer pour quelque choſe dans la décoration d'une piéce d'une certaine importance. Nous traiterons ailleurs de leurs proportions & de leurs différentes formes. Il s'agit ici du développement de leurs chaſſis à verre, de leurs dormants, de leurs impoſtes, de leurs mênaux, de leurs croiſillons, de leurs guichets & de leurs embraſures; autant de détails intéreſſants, mais toujours trop négligés lors de l'étude de l'Architecture, parce que le plus grand nombre des jeunes Deſſinateurs remet à acquérir ces connoiſſances lorſqu'ils ſe livreront, diſent-ils, à la Pratique, ne ſe doutant pas qu'il eſt impoſſible de rien concevoir ſur l'idée générale d'un projet, ſi l'on n'eſt prémuni d'une certaine expérience, ſans laquelle on ne fait que des images & non un Deſſin qui porte l'empreinte d'une exécution facile & conçue ſelon les loix de l'économie. Sans doute ceux dont nous parlons ſeroient moins

neufs s'ils s'attachoient à tout examiner, à meſurer, à conſidérer, à réfléchir enfin ſur les moyens qui ont fait parvenir à perfectionner l'art de la Menuiſerie dans chacune de ſes parties : il ſeroit à deſirer de pouvoir perſuader aux jeunes Artiſtes que les ſeuls détails qu'ils ignoreront, ſeront préciſément ceux par leſquels ils auront occaſion de commencer leur début. Quoi qu'il en ſoit, expliquons les développements des figures tracées ſur la Planche III, en faveur de ceux qui aiment à ſe rendre compte de tout ce qu'ils font, & qui prennent occaſion lorſqu'ils en ſont à la compoſition, d'approfondir les objets qu'ils ignorent & d'en faire une étude particuliere; ce qui ſeul peut les amener inſenſiblement à concilier dans leurs productions la Théorie, la Pratique & le goût de l'Art.

La figure I offre le plan d'une Croiſée, dont le profil & le calibre des bois ſont réduits à moitié de leur véritable grandeur. A indique la feuillure priſe dans le pied-droit en pierre de la baye de la Croiſée; B le dormant ; C le battant à noix du chaſſis à verre; D le montant du petit bois, figuré ici à double parement ; E les battants-mênaux exprimés ici à doucines, & qui peuvent ſe faire à noix comme la figure II, ou à chanfrain comme la figure III : il faut obſerver ſeulement qu'on préfere les ouvertures à gueule-de-loup pour les Croiſées ordinaires, attendu qu'elles tiennent les croiſées plus cloſes ; & qu'on employe les ouvertures à chanfrain ou à doucine aux portes croiſées, non-ſeulement afin d'éviter d'ouvrir les deux ventaux à la fois pour entrer ou ſortir, mais encore à cauſe de la difficulté d'ouvrir en dehors les mênaux à gueule-de-loup. E montre le diamétre de la fiche-à nœud attachée ſur le dormant B, pour faire mouvoir le

chaſſis à verre ſur le bâtis B. F eſt le plan de la tringle de l'eſpagnolette qui ferme haut & bas le chaſſis à verre de la croiſée dans les traverſes inférieures & ſupérieures du dormant, & qui fixe en même temps le bâtis montant du Guichet G, pendant que celui H eſt attaché au dormant B par la fiche-à-vaſe I, qui en tournant ſur ſon axe, fait fermer le guichet & ſon bâtis H, tel qu'il eſt indiqué ici, ou qui le fait ouvrir dans l'embraſure, ainſi que l'exprime l'arrachement K : L M ſont les deux montants qui annoncent la briſure du même guichet, & qui ſe replient ſur eux-mêmes par la fiche N : O ſont les Panneaux du Guichet aſſemblés à reinure & languette dans ſes bâtis montants & dans ſes traverſes : P fait voir le commencement du revêtiſſement de l'embraſure, contre lequel viennent battre & le guichet & le chaſſis à verre lorſqu'ils ſont ouverts.

La figure IV repréſente le profil du Chaſſis à verre vu ſur ſa hauteur : nous l'avons ſuppoſé ici à impoſte ; ce qui ſe pratique ordinairement lorſque les Croiſées ont une certaine élévation, à deſſein d'empêcher le chaſſis qui ſe trouveroit trop élevé, de voiler lorſqu'il eſt ouvert, ou de ſe déjetter lorſqu'il eſt fermé ; puiſqu'autrement il faudroit employer des bois de trop forte qualité, ou bien mettre en uſage une ferrure trop conſidérable : d'ailleurs lorſque les portes ſont plein-cintre, & que ces ouvertures ſervent de croiſées, ce qui leur fait donner le nom de Portes-Croiſées, l'impoſte dont nous parlons devient indiſpenſable même dans les ouvertures à plate-bande, parce que cette traverſe portée environ au tiers ou au quart de la hauteur de l'ouverture, ſert à recevoir l'épaiſſeur du plancher des entre-ſols, ſans nuire

à la décoration extérieure, ni au coup-d'œil des piéces intérieures. Indiquons à présent le nom des principales pieces de bois marquées dans ce Profil figure IV.

A est la Feuillure en pierre qui reçoit le sommier de la Croisee; B la Traverse supérieure du dormant encastré dans la feuillure A; C le Revêtissement du plafond de l'embrasure, laquelle peut être inclinee en contre-haut comme ici, ou d'équerre ou pratiquée en voussure, ainsi que nous aurons occasion de l'expliquer plus loin: D est la Traverse du chassis à verre porté dans la partie supérieure de la Croisée: E la Traverse inférieure du chassis à verre portant sur l'Imposte F, qui sert également de battement à la traverse d'en haut du premier Chassis indiqué G. H, Profils des petits bois horisontaux, semblables à ceux D de la figure Ire: I Traverse inférieure du chassis à verre portant jet-d'eau, & à qui la traverse du chassis dormant K sert de battement, & s'encastre dans l'appui de pierre L en formant aussi jet-d'eau, pour que la pluie ne puisse pénétrer dans l'intérieur de la piéce. M représente le commencement du Parquet posé sur les lambourdes qui le reçoivent: enfin les lettres N indiquent les traverses des Guichets qui, ainsi que dans la figure I, reçoivent les Panneaux O, qui se trouvent assemblés à reinure & languette dans leurs bâtis.

Il faut observer que cette figure IV n'est représentée dans cette Planche que par abbréviation: c'est pourquoi, à dessein de donner une idée plus précise de son développement général, nous avons sur une beaucoup plus petite échelle tracé figure V, un Profil qui fait voir la quantité des six carreaux qui occupent sa hauteur jusqu'à l'imposte, &

les deux autres carreaux qui se trouvent placés entre l'imposte & la travée supérieure du chassis dormant; distributions de carreaux qui néanmoins sont arbitraires, & qui s'augmentent ou se diminuent à raison de la plus ou moins grande largeur & hauteur des Croisées. Pour rendre cette figure V plus conforme aux développements du Profil IV, nous avons pris soin de marquer les mêmes lettres; en sorte que celles *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *&c*, se trouvent relatives aux lettres A, B, C, D, E, &c, ce que l'on peut concevoir de même pour la largeur de cette même Croisée, dont nous ne donnons point le Plan, la figure I étant assez distincte en y ajoutant seulement la véritable largeur du carreau depuis *a* jusqu'à *b*; grandeur qui se détermine à raison de la largeur & de la hauteur de la baye, en observant néanmoins que chacun de ces carreaux ait à peu près de hauteur un quart de plus que leur largeur, étant aussi désagréable à l'œil connoisseur de les appercevoir d'une forme quarrée que de beaucoup trop élevée.

Depuis quelques années, on a cherché à éviter la multiplicité des petits bois, qui d'abord se reïtéroient pour assurer plus de solidité dans les assemblages, ainsi que pour économiser la grandeur des carreaux de verre; mais aujourd'hui que l'art de se loger est devenu un luxe, même pour les Particuliers, on employe des verres de Bohême jusques dans nos maisons à loyer, & alors on fait de grands carreaux qui, en procurant plus de lumiere dans l'intérieur, ne nuisent cependant en rien à la solidité, parce que l'on donne plus d'épaisseur aux bois; dépense qui se trouve à peu près compensée par la suppression de la main-d'œuvre. Il est vrai que la grandeur des verres & l'augmentation

des bois forcent, pour ainſi dire, de fortifier auſſi la ferrure ; de maniere que, tout bien conſidéré, cet uſage ne doit guere avoir lieu que dans les Edifices d'importance, ou ſeulement dans les habitations de nos riches Particuliers.

Pour rendre raiſon néanmoins des petits bois, nous en avons tracé trois eſpéces dans les figures VI, VII, VIII. Celle VI repréſente l'aſſemblage de ceux nommés à plinthe-élégie, leſquelsſont conſidérés comme le splus ſimples de tous. Celle VII ſe nomme à pointe-de-diamant. La figure VIII donne un exemple de tous les petits bois vitrés avec des verres de Boheme ou avec des glaces, & s'aſſemblent ou à pointe-de-diamant, comme dans la figure VII, ou comme dans cette figure VIII, avec des oreillons qu'il convient toujours de faire concaves & jamais convexes, ces derniers étant moins ſolides, plaiſant moins à l'œil & procurant moins de lumiere. Nous donnerons dans la ſuite pluſieurs Deſſins entiers de Croiſées & de Portes-Croiſées, qui nous indiqueront les formes les plus généralement reçues, &, en en donnant les explications, nous rappellerons ce qui vient d'être dit touchant leurs Profils & leurs Développements.

Le vrai moyen en général de ſe perfectionner dans l'Art de Profiler, c'eſt de tracer les exemples que nous offrons ici de la grandeur de l'exécution ; c'eſt d'examiner attentivement tous les ouvrages qui ſe préſentent, afin d'en concevoir le méchaniſme & de s'inſtruire de la pratique : le médiocre même en ce genre eſt capable d'éclairer à cet égard : quant à la beauté des formes & au goût de l'Art, c'eſt autre choſe.

Après avoir donné quelques idées des Profils à l'uſage de la Menuiſerie mobile, telles que les

Portes & les Croiſées, donnons-en à préſent d'autres du reſſort de la Menuiſerie dormante, telle que les Lambris de hauteur & ceux connus ſous le nom de Lambris d'appui; ces Profils ſervant également pour les embraſures des Portes & des Croiſées, leurs Plafonds, leurs Vouſſures, &c.

Divers Profils concernant les Lambris de hauteur & les Lambris d'appui.

PLANCHE IV.

Les Lambris de hauteur demandent beaucoup de goût de la part de l'Ordonnateur. Il ne s'agit pas ſeulement, comme quelques-uns ſe l'imaginent, de diſtribuer des Panneaux, des Friſes, des Cadres, des Champs; ainſi que nous le ferons voir en traitant de cette partie de l'Art, & en rapportant dans ce Volume divers exemples de décoration de ce genre, exécutées dans nos Bâtiments, qui ont quelque célébrité; c'eſt alors que nous diſcuterons le plus ou moins bon effet qu'elles doivent produire aux yeux des hommes véritablement intelligents dans cette partie de l'Architecture. Qu'on n'en doute point; c'eſt, l'exemple ſous les yeux, qu'il convient de réfléchir ſur ce qui a droit de plaire ou de déplaire dans la Décoration intérieure d'un Appartement. Nous diſons plus; nous croyons qu'on n'y peut guere parvenir avec une ſorte de ſuccès, ſi l'on n'entend bien l'ordonnance des Façades extérieures: car, à beaucoup d'égards, les préceptes ſont les mêmes; autrement on n'imagine que des parties détachées les unes des autres. On y place des Ornements, mais d'une maniere arbitraire, ſans liaiſon, ſans objet. On chantourne des traverſes où il les faudroit droites. Les Propriétaires ſe croyant tout permis, déter-

minent ſouvent le jeune Architecte à ſuivre leurs écarts ; celui-ci céde d'autant plus volontiers qu'il croit amener ſur la ſcène une nouveauté, qui quelquefois plait par ſa ſingularité, & qui, pour cette raiſon , trouve des imitateurs ; de maniere que ſouvent il n'en faut pas davantage pour faire révolution & détruire en un jour ce que des hommes du plus grand mérite s'étoient bien donnés de la peine à établir pendant une aſſez longue carriere. Les Profils dont nous parlons à préſent ſont malheureuſement auſſi ſujets à cette viciſſitude. Un Artiſte intelligent oſe-t-il tenter une nouvelle route , ſans néanmoins trop s'écarter des uſages reçus, auſſi-tôt on en fait la charge en croyant l'imiter : en ſorte qu'il ne reſte plus au novateur que l'occaſion de ſe repentir d'avoir été , pour ainſi dire , l'inſtigateur du mauvais goût qui s'introduit malgré lui ſous ſes yeux.

Pour éviter un pareil inconvénient , nous n'allons rapporter dans la Planche IV que des Profils qui , juſqu'à préſent, ont obtenu tous les ſuffrages : ce ſera aux hommes de génie enſuite à ſçavoir ſe permettre des changements que pourront leur ſuggérer les occaſions qu'ils auront d'employer leurs talents.

Les Profils des lambris d'appui doivent, à peu près, être les mêmes que ceux des lambris de hauteur. Ils peuvent ſeulement varier dans leurs moulures, & acquérir moins de force, leurs compartiments ayant moins de capacité. Ces lambris ſont à ceux de deſſus, ce que les piedeſtaux ſont aux Ordres ; ils leur ſervent de ſoutien , & empêchent les meubles d'intercepter les dimenſions des Panneaux diſtribués dans la partie ſupérieure de la piéce. Leur hauteur doit être preſcrite , depuis deux pieds

juſqu'à

jusqu'à trois pieds un quart, à l'exception des Entre-sols, où il suffit de leur donner quinze ou dix-huit pouces : dans ce dernier cas, on peut les faire seulement à petits cadres ; dans le premier, les moulures doivent être embreuvées.

Plusieurs Architectes de nos jours ont cru devoir supprimer les lambris d'appui sous les lambris de hauteur, dans l'intention, disent-ils, de procurer plus de grandes parties à l'ordonnance de la Décoration : mais ils n'ont pas reflèchi que la hauteur des meubles masquoit nécessairement une partie de l'élévation des panneaux, aussi bien que les Ornements qui quelquefois sont appliqués sur les lambris. D'ailleurs, soit habitude ou autrement, nous croyons que la cimaise qui sépare ces deux sortes de revêtissements s'accorde assez bien avec le dossier des siéges, le dessus des tables de marbre, les credences & souvent l'imposte des chambranles de cheminée. Au reste, il faut prendre garde que, pour s'assujettir à la hauteur des meubles d'usage, les lambris d'appui ne deviennent trop peu élevés par rapport à la hauteur de la piéce ; & c'est de ce rapport, ainsi que de celui des Portes, des Croisées, des Attiques, des Corniches & des Calottes, que nous devrons nous entretenir dans la suite de ce Volume, après avoir parlé des différents membres qui constituent les Profils des Lambris de hauteur & des Lambris d'appui, tracés sur la Planche IV, que nous décrivons.

La figure I donne à connoître le Profil vertical d'une partie de Lambris de hauteur appliquée contre la surface d'un mur de refend, & assemblée dans la cimaise de son Lambris d'appui. Il est aisé de remarquer que ces lambris n'ont qu'un seul pare-

ment, & qu'à raiſon de la différente épaiſſeur des bâtis, il reſte un intervalle entre les cadres, les panneaux & le mur, en ſorte qu'il n'y a guere que les montants & les traverſes des bâtis qui touchent précifément la ſurface du mur auquel ils ſont attachés à demeure, par des cloux à tête perdue, ou ſcellés avec des pattes, appellées pour cela pattes à lambris.

La lettre A indique le profil de la traverſe du cadre ſervant de bordure au panneau B. Ce cadre s'aſſemble dans le bâtis D, qui lui-même vient s'aſſembler à reinure & languette dans la cimaiſe E, qui ſert de couronnement au lambris d'appui, déſigné ici depuis E juſqu'à I, dont les lettres FF expriment les traverſes, champs ou bâtis; GG les cadres; HH les panneaux; enfin I, le ſocle ou la plinthe qui poſe ſur le parquet. Le profil du cadre A différe de ceux G, comme appartenant au lambris de hauteur, il doit avoir plus de largeur, varier dans ſes moulures & recevoir des ornements, pendant que les moulures des lambris d'appui pourroient reſter liſſes, la plupart étant interceptées par les meubles qui ſe placent au devant.

La figure II offre un autre profil de lambris d'appui vu ſur ſa hauteur, & dont les moulures des cadres AA, de la plinthe C, de la cimaiſe B, ſont différentes de la figure précédente : elle différe encore en ce que ce lambris d'appui eſt ſuppoſé placé au-deſſous d'une tapiſſerie & non ſous un lambris de hauteur, en ſorte que le champ ou bâtis D ſert de battement à la bordure E, qui recouvre l'étoffe tendue ſur le chaſſis F, appliqué, ainſi que le bâtis, ſur le mur ou la cloiſon de refend, dont la ſurface intérieure eſt exprimée ici

par des points, ainsi que dans les autres figures tracées sur cette Planche & les précédentes.

La figure III offre en particulier la Cimaise A, le Bâtis & le Cadre B, de même que le commencement du Panneau C d'un Lambris à petit cadre ravalé, appellé ainsi, parce que le cadre & le champ sont élegis dans la même traverse sans assemblage. Cette sorte de lambris est destinée pour les Maisons subalternes, ou pour les piéces les moins importantes d'un Edifice.

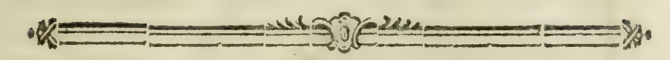
La figure IV est plus compliquée ; le Cadre C étant embreuvé dans le Bâtis B, & celui-ci étant assemblé dans une Cimaise A, qui reçoit dans sa feuillure de dessus la languette du Bâtis E, appartenant au lambris de hauteur: D, est le commencement du Panneau, &c.

La figure V représente encore la partie supérieure d'un Lambris d'appui, dont la Cimaise A, différente des précédentes par son profil, reçoit aussi dans sa partie supérieure le commencement du Lambris de hauteur B, & dans sa partie inférieure, la languette du champ ou de la Traverse C, qui s'embreuve à son tour dans le Cadre D, lequel reçoit la languette du Panneau E, exprimé ici par arrachement.

Les Profils dessinés dans les quatre Planches que nous venons de décrire, ne sont pas les seuls qui puissent s'employer dans la Menuiserie : mais il faut sçavoir, ainsi que nous l'avons déjà remarqué, qu'ils ne peuvent guere différer que par l'augmentation ou la suppression de quelques moulures, & par une certaine prononciation & une articulation qu'on ne doit point affecter, ou rarement, dans la pierre & dans le marbre, les végétaux permettant dans la main-d'œuvre, une certaine

facilité à laquelle se refusent les minéraux & particuliérement la pierre. Les moulures des profils qui s'exécutent en plâtre, sont les seules qui peuvent imiter d'assez près le genre de la Menuiserie, parce que se poussant au calibre, cette matiere qu'on employe molle & liquide, devient capable de prendre toutes les formes que l'Artiste se propose de lui donner, selon l'usage qu'il en veut faire, dans l'intérieur des Appartements. Les moulures en plâtre s'appliquent particuliérement aux corniches intérieures, pour procurer plus d'économie & de célérité : c'est pour quoi les membres placés au-dessus des lambris, pour leur servir de couronnement, demandent à porter le même caractere, étant sujets à recevoir la même teinte que les lambris, ainsi que de la Dorure, dont on use souvent jusqu'à la prodigalité. Au reste, il ne faut pas abuser de l'emploi des corniches en plâtre; elles ne sont guere bonnes à mettre en usage que dans de petites piéces, les Grands Sallons, les Galleries, les Chambres de Parade demandent des Couronnements moins frivoles, & c'est de ce choix que dépend souvent tout le succès des productions de l'Architecte.

Pour donner l'idée de ces différents Profils, après avoir parlé de ceux de Menuiserie, nous allons offrir dans les Planches suivantes, des Profils de Corniches en plâtre, les unes pour les petites, les autres pour les moyennes, enfin d'autres encore pour les grandes piéces des Appartements, afin de faire voir par leur comparaison l'arrangement de ces différentes parties, qui contribuent, plus qu'on ne pense, à la perfection de l'ordonnance des dedans.



CHAPITRE II.

DES PROFILS EN PLASTRE A L'USAGE DES PETITES PIÉÇES D'UN APPARTEMENT.

PLANCHE V.

NOUS avons rapporté dans le Volume précédent, que quand les planchers devenoient trop bas pour le diamétre des piéces, il falloit, pour corriger ce défaut, donner très-peu de hauteur aux corniches, & se dédommager de ce surbaissement en donnant à ces mêmes corniches beaucoup plus de saillie, prise dans la surface du plafond. Les figures I, II & III, tracées sur cette Planche, sont de ce genre & sont composées à peu près, des mêmes moulures employées dans les profils de Menuiserie que nous venons de donner. Ces trois figures, à l'usage des petites piéces, sont peu composées de moulures; parce que nous ne les supposons convenables que pour les maisons à loyer, ou pour servir de couronnement à des lambris peu chargés de compartiments & dépourvus de Sculpture : alors, comme nous l'avons déjà observé, ces corniches se peignent de la couleur des lambris, ce qui semble élever ceux-ci & diminuer l'étendue du plafond qui reste blanc; néanmoins lorsque les piéces où l'on introduit ces sortes de corniches sont susceptibles de quelque richesse, telles que les Boudoirs, les Toilettes, les Bains placés à rez-de-chaussée ou dans les entre-sols, on

peut y introduire de la Sculpture : mais il faut composer ces profils pour la recevoir ; toutes les moulures ne sont pas propres à cet enrichissement ; & , dès qu'il devient nécessaire, il convient de leur donner plus ou moins de relief à raison de la saillie des ornements qu'on taille sur les profils, ou qu'on fait circuler dans leurs Gorges marquées *a* , dans l'une des trois figures dont nous parlons ; pendant que le membre *b* est nommé Architrave , & que celui *c* s'appelle Cadre. En général , nous répéterons qu'il faut user de beaucoup de sobriété dans les ornements des Corniches des petits Appartements, par la raison que la fumée des bougies les noircit en peu de temps, les planchers en étant ordinairement peu élevés.

Les figures IV, V & VI offrent d'autres Corniches en plâtre, qui différent des précédentes en ce qu'elles ont moins de saillies dans le plafond, & plus de hauteur prise aux dépens de celle du lambris. Ces Profils sont d'usage dans les petites piéces ; mais un peu plus élevées que les précédentes, soit que les murs soient revêtus de Menuiserie , ou bien seulement tendus de tapisseries : à l'exception de la figure V, celles IV & VI tiennent de plus près au genre des Corniches en pierre, &, pour cela, supposent que la décoration de dessous seroit tenue d'un style plus grave ; car toutes les parties de la décoration doivent avoir un même caractere ; & cela ne sçauroit être quand toutes les différentes parties de l'ordonnance sont composées chacune séparément ; de sorte qu'il arrive que quelque génie qu'on mette dans chaque objet, il n'offre que des beautés décousues ; tandis que, dans cette partie de l'Architecture , comme partout ailleurs, la convenance & l'unité seules ont

droit de plaire à tous les yeux. La figure VI offre une de ces ressources qu'on peut très bien mettre en œuvre, à l'exemple de François Mansard, à Maisons, lorsqu'on veut donner un caractere expressif à une Corniche, & qu'on a peu de hauteur à employer. Enfin les figures VII & VIII présentent deux Profils de trois ou quatre pouces seulement de hauteur, à l'usage des Corridors & des dégagements destinés pour le passage des Maitres, lorsqu'ils veulent communiquer d'un appartement ou d'une piéce dans une autre.

Des Profils en Plâtre, à l'usage des moyennes Piéces des Appartements.

PLANCHE VI.

Nous venons de remarquer que le caractere des Corniches devoit répondre par leurs Profils, au genre de l'ordonnance de la piéce. Celles que nous offre cette Planche, & qui peuvent également s'exécuter en plâtre ou en bois, sont d'une espece à devoir couronner des lambris d'un style ferme & correct. Elles approchent davantage du bon genre, & leurs moulures peuvent être taillées d'ornements de Sculpture, ou, à ce défaut, être peintes de la couleur du lambris; ce qui, en devenant plus économique, ne réussit pas moins bien. Nous préférons même cette espece d'enrichissement à l'éclat de l'or qu'on prodigue avec tant d'excès, que cette matiere premiere semble n'avoir plus rien d'intéressant par l'abus qu'on en fait, sans compter que, pour appliquer l'or, sa préparation altere la Sculpture qui le reçoit.

Les figures I & II sont des Corniches nommées à Gorges. C'est dans ces dernieres qu'on peut

ſculpter ou peindre des ornements, tels que des feuilles de refend, des caneaux ou des entrelas, préférables à beaucoup d'égards, à ces ornements coulants qui ne préſentent guere à l'imagination du Spectateur que le déréglement du génie de celui qui les a compoſés. Les autres moulures de ces Corniches peuvent auſſi recevoir des oves, des rais-de-cœur, des patenôtres, ainſi qu'il s'en remarque dans la Planche IX, du premier Volume de ce Cours,

Les figures III, IV & V ſont des Corniches Architravées de profils différents, qui tenant à l'Architecture & à la Menuiſerie, peuvent néanmoins s'exécuter en plâtre, & recevoir des ornements ou s'employer liſſes, ſelon leur application dans l'intérieur des Veſtibules, des premieres & des ſecondes Antichambres, ſous les Périſtiles, les Galleries, les Portiques, &c.

La figure VI enfin donne un Profil dont les moulures ſinueuſes, tendres & dégagées, prenant leur ſource dans l'Architecture des dehors, préſentent néanmoins une légereté qu'il faudroit bien ſe garder de leur donner dans les Entablements des Façades, ces dernieres demandant moins de détails, moins de cavités, en un mot plus de ſévérité; enſorte que c'eſt à l'expérience & au goût de l'Art à faire ſentir ces différences à l'Artiſte, la multiplicité des exemples & la ſpéculation la plus étendue ſuffiſant à peine pour faire concevoir aux autres ces nuances délicates, que le ſentiment ſeul peut indiquer, aidé de l'habitude de bien voir, & de la comparaiſon qu'on peut faire du bon avec le médiocre dans ce genre.

Des Profils en Plâtre, à l'usage des grandes Piéces des Appartements.

PLANCHE VII.

Cette Planche offre quatre Entablements puisés dans nos Maisons Royales & dans nos Grands Hôtels à Paris. Les figures I & II, indiquent celles qui servoient de couronnement dans les principales Piéces du Château de Clagny, avant sa démolition : elles sont du Dessin d'Hardouin Mansard, qui avoit donné les Plans de cette magnifique demeure. Il auroit été à desirer que l'on eut conservé la plupart des détails précieux de Décoration qu'elle contenoit, par le ministere de la Gravure, lesquels sont maintenant perdus pour nous ; car on peut compter pour rien, ou pour peu de chose, les Plans qu'on en trouve dans le Recueil de l'*Architecture Françoise*, & qui ne sont que les premieres idées imparfaites de l'Architecte. Les Profils de ces figures I & II, quoique d'un excellent style, n'en ont pas moins paru lourds & pesants aux Architectes du commencement de ce siécle, qui tous ont préférés ceux dans le genre de la Planche V, figures I, II & III, sans avoir égard à la dignité des lieux ni au rang des personnes pour lesquelles s'élevoit le plus grand nombre de nos Edifices : aujourd'hui on semble revenir aux anciennes Corniches ; mais souvent au lieu de les imiter on en fait la charge, en leur donnant un caractere de pesanteur qui s'associe si mal avec la légereté de la Sculpture qu'on y introduit, qu'il faut s'éloigner beaucoup pour juger de l'effet des moulures, & s'approcher très-près pour en distinguer les Ornements : car ainsi qu'on peut le remarquer ici, nous

avons paſſé d'une extrêmité à l'autre ; après le régne des le Brun & des le Pautre qui, par la fecondité de leur génie, accabloient quelquefois leurs compoſitions & de trop de membres d'Architecture & de trop de Sculpture ; nous avons donné dans un genre frivole, qui n'a malheureuſement que trop été imité de toutes parts. Nous ſommes un peu revenus il eſt vrai de nos futilités paſſées ; mais nous ne ſommes peut-être pas encore au terme deſiré. L'Architecture eſt de tous les Arts celui qui exige le plus de méditation, de goût & de raiſonnement ; & particuliérement ſans ce dernier il eſt difficile, pour ne pas dire impoſſible, d'arriver à un certain dégré de perfection, ſur tout lorſqu'on n'aura que des idées vagues des différentes branches qui la conſtituent, ou qu'on ne ſuivra qu'une mode paſſagere, qui néceſſairement ſe trouve détruite par une autre mode dont les meilleurs Maîtres ont ſouvent bien de la peine à ſe garantir, par une inconſéquence naturelle à notre Nation, qui épriſe du moment perd de vue les chefs-d'œuvre de nos Prédéceſſeurs, & ne prévoit pas la décadence qu'entraîne après ſoi cette folie du jour. Mais abandonnons cette digreſſion toute impartiale qu'elle ſoit, & diſons que les Profils des figures I & II, quoique très-variés dans leur compoſition & d'un deſſin du meilleur genre, cependant ne conviendroient pas par tout ; qu'ils ne peuvent réuſſir que dans de très-grandes piéces d'une hauteur convenable, & dont les lambris ſeroient compartis d'une maniere à pouvoir ſoutenir de pareils couronnements, tels qu'Hardouin Manſard les avoit compoſés dans le Château de Clagny, & qui dans le coup d'eſſai qu'il fit de ſes talents, annoncerent ce qu'il devoit être un jour.

Nous n'analiserons pas ces deux profils deſſinés ſur les lieux avec beaucoup d'exactitude. Ils ſe trouvent tracés ici d'une grandeur aſſez diſtincte pour n'avoir pas beſoin d'en donner les meſures particuliéres : d'ailleurs il faut s'attendre que quelque bien que nous paroiſſent de telles productions, elles ne peuvent ſe copier ſervilement ; moins de hauteur dans une piéce, une dimenſion différente entre ſa largeur & ſa profondeur, une lumiere plus ou moins abondante, l'application d'une certaine quantité de glaces, enfin la qualité des matieres qui en compoſent l'ordonnance, doivent néceſſairement en changer les proportions & les ornements pour n'en retenir que le caractere & l'expreſſion : mais il n'en eſt pas moins vrai que le ſtyle peut s'imiter, & que c'eſt ſouvent dans le choix de cette imitation que l'Artiſte acquiert la réputation méritée d'être homme de goût & homme d'expérience.

La figure III, aſſez ſemblable à la figure I, ſe remarque dans ſa Salle des Cent-Suiſſes du Palais des Tuileries. Nous la rapportons ici, parce qu'elle nous donne un exemple des légers changements que les Corniches de même genre peuvent recevoir entre les mains d'un Architecte intelligent, qui a pour but d'aſſortir toutes les parties de ſa décoration au ſtyle dominant qui préſide dans chaque piéce. Le deſſin de celle-ci a quelque choſe de plus impoſant encore ; les Conſoles en ſont grouppées & les Métopes ſont plus conſidérables ; ce qui ajoute à ſa grandeur : auſſi ne couronnent-elles que de belles tapiſſeries, pendant que la Corniche de la figure I couronne des Lambris, qui par la diviſion de leurs compartiments exigent des maſſes

moins fortes dans leur couronnement, & des bas-reliefs moins faillants dans les métopes.

La figure IV donne la Corniche de la Gallerie de l'Hôtel de Toulouſe. Elle eſt d'un profil moins ſévere : auſſi ne couronne-t-elle qu'un Ordre d'Architecture Pilaſtre composé ; elle eſt d'un excellent deſſin, ainſi que les ornements de cette belle piéce, dont on trouvera dans ce Volume la Décoration, Planches LIII & LIV. Les Conſoles accouplées qu'on remarque dans cette Corniche ſont placées à plomb de chaque pilaſtre, & ſont répétées auſſi au milieu de chaque entre-pilaſtre ; ce qui forme entre ces couples de conſoles des métopes enrichis de bas-reliefs d'un travail exquis.

Nous nous bornerons à ce peu d'exemples ; l'abondance des matieres que nous avons à traiter fixant pour ainſi dire le nombre des Planches ſur chaque objet : paſſons à préſent à quelques autres parties de détail concernant les Portes, les Croiſées, les Attiques, les Panneaux, les Friſes, les Cheminées & leurs Chambranles ; les Parquets, les Plafonds, les Ornements de Serrurerie que l'on admet dans les Décorations ſur les ferrures ; enſuite nous donnerons des Deſſins de Lambris relatifs à l'ordonnance des différentes piéces qui compoſent un Appartement, leſquels exigent un genre de Décoration plus ou moins riche & en rapport avec leur deſtination.



CHAPITRE III.

DE LA DÉCORATION DES PORTES A PLACARD.

PLANCHES VIII ET IX.

Les Portes à Placard contribuent beaucoup à la décoration intérieure, ſur-tout lorſqu'elles ſe trouvent placées dans l'enfilade d'une ſuite d'appartements, & terminées de part & d'autre par des portes-croiſées pratiquées dans les façades latérales des édifices. Elles ſont encore bien lorſqu'à cette beauté eſſentielle elles ſe trouvent répétées avec ſymmétrie dans chaque piéce, & aſſez diſtantes pour que le milieu de leurs intervalles puiſſe être occupé, ou par une cheminée, ou par un trumeau de glaces ſéparé par un pilaſtre ou panneau qui amene autant de repos entre ces objets de prédilection.

Les Portes dont nous parlons ſont ſuſceptibles de quelque variété dans leurs formes ; mais il faut autant qu'il eſt poſſible faire en ſorte que le ſommet de leur chambranle ſoit à plate-bande & non chantourné ; ce mouvement ne convenant guere que dans les petits appartements, où la gaieté eſt ſouvent préférable à la ſévérité qu'on doit obſerver dans les grandes piéces. Ordinairement les portes à placard ſont à double ventail & à double parements ; chacun de ceux-ci eſt comparti de pluſieurs panneaux dont les traverſes ſont ſuſceptibles de contours variés ; mais il faut obſerver que ces

contours ſoient doux & coulants. Aujourd'hui, à l'imitation des Anciens, on préfere ſcrupuleuſement les traverſes droites. Il s'en faut bien que nous ſoyons toujours de cet avis ; mais comme pluſieurs Artiſtes ont pouſſé trop loin la ſinuoſité de ces traverſes, nos têtes prétendues raiſonnables ont proſcrit toute eſpece de mouvement à cet égard, ſans ſonger ſans doute que l'élégance qui regne quelquefois dans l'ordonnance de la piéce, doit donner le ton à toutes les parties qui concourent à ſa décoration ; d'où nous conclurons qu'il ne faut ni ſe permettre abſolument les traverſes droites, ni ſe défendre avec partialité l'uſage des traverſes chantournées.

Une attention qu'il convient d'avoir lors de la diſtribution d'un plan, c'eſt de déterminer, en ſe rendant compte de la décoration intérieure, de quel côté doit ſe faire l'ouverture des ventaux des portes à placard. Premiérement, parce qu'autant que cela ſe peut il faut faire en ſorte qu'on pouſſe le ventail qui doit s'ouvrir au lieu de le tirer à ſoi : ſecondement, parce qu'il eſt intéreſſant de ferrer ces ventaux ſur le chambranle lorſqu'il eſt néceſſaire de feindre pluſieurs portes dans une même piéce, tel que ſe remarque le Profil A de la figure IV, tracé ſur la Planche I de ce Volume ; tandis que les figures I & III de la même planche ſe trouvent ferrées derriere le chambranle. Mais dans ce dernier cas il faut ſçavoir que l'embraſure doit avoir au moins de profondeur la largeur d'un des ventaux, & que le revêtiſſement de cette embraſure doit être aſſez reculé de la rive du chambranle pour que les ventaux puiſſent s'ouvrir carrément, ainſi que l'expriment les deux figures que nous venons de citer. C'eſt pourquoi il faut tenir alors les

pied droits en pierre environ de trois pouces plus larges de chaque côté que le dans-œuvre des chambranles des portes, tant à cause de l'épaisseur du revêtissement de l'embrasure & de celle du ventail, qu'à cause de la feuillure pratiquée sur la rive du chambranle pour servir de battement à la porte: aussi pour bien entendre cette partie, est-il besoin d'avoir recours aux figures de la Planche I, & d'en faire une nouvelle étude avant de s'assurer du parti qu'on devra prendre pour attaquer une décoration intérieure; en un mot en la composant, il faut sans cesse avoir égard à l'usage de la piéce, à l'ouverture des portes, à l'épaisseur des murs de refend, enfin à la commodité & à l'économie qu'il convient d'apporter dans toutes les especes d'entreprises.

Les portes à placard, lorsqu'elles ne se trouvent pas contenues dans des arcades feintes qui symétrisent ordinairement avec des portes croisées, qui donnent entrée à un Sallon, à une Gallerie, &c, sont couronnées par des dessus de porte qu'on appelle Attique. Ces attiques, dans les grands appartements, ne doivent guere avoir moins du quart de la hauteur des portes, y compris leur chambranle, & ne doivent jamais en excéder le tiers. Le mouvement & la richesse des bordures de ces dessus de porte ont besoin d'être assortis à celui dont on a fait choix pour les ventaux, l'un & l'autre doivent puiser leur style dans l'usage de la piéce; ce qui fait qu'on y peut introduire des tableaux ou des bas-reliefs, enfin des trophées, des ornements soit réels soit factices; ces derniers surtout, peints en camayeux du ton dominant & imitatif des lambris, forment un accord intéressant, souvent préférable à l'éclat de l'or & à l'usage des

tableaux coloriés, qui rarement réussissent bien par tout *.

Lorsqu'on n'est pas assujetti dans une belle piéce à répéter plusieurs portes feintes, & que le genre de l'ordonnance amene plusieurs corps saillants dans la décoration, il est convenable selon nous de ne ferrer les ventaux des portes ni sur ni derriere les chambranles, mais de les faire ouvrir sur le parement de la piéce voisine. Cette profondeur ainsi pratiquée ajoute à la beauté de l'ensemble, présente des masses, procure des surfaces moins monotones, offre des demi-teintes & des effets d'ombre intéressants, sur-tout lorsqu'il s'agit de la décoration d'un Sallon, d'une Salle d'Audience, d'une Gallerie, &c.

La Planche VIII offre l'élévation & le profil d'une Porte à Placard à deux ventaux & à double parement. Son chambranle est à plate-bande. Chaque ventail figure I, est composé de deux panneaux A & B, séparés par une frise C, de même que les côtés de l'embrasement D figure II : E, est un dessus de porte ou un Attique dont on pourroit remplir le panneau par un tableau, un trophée ou un bas-relief. Nous avons supprimé les ornements de cette porte, afin d'inspirer aux Eleves le desir de commencer par dessiner les nuds, & de les mettre en état de juger de leur perfection ou imperfection avant d'y introduire de la Sculpture ; celle-ci ne contribuant souvent qu'à masquer des défauts. Un œil intelligent aime à voir la marche de l'Architecte à découvert ; il se complaît à suivre les assemblages de la Menuiserie, ensuite il contemple avec un nouveau plaisir les ornements,

* Ici se termine le Manuscrit de M. Blondel.

sur-tout

ſur-tout lorſqu'il remarque que ceux-ci naiſſent de l'objet, & qu'ils y ſont amenés comme par néceſſité, pour embellir & non pour accabler le deſſous.

Nous avons repréſenté en petit dans la figure I les ferrures de cette porte, conſiſtant en une ſerrure à baſcules *a*, avec ſes verrouils *b*, *b*, ſa main-tournante *c*, & ſes charnieres *d*, *d*, que l'on admet quelquefois de préférence aux fiches-à-vaſes.

Il eſt à remarquer que dans ce deſſein, nous n'avons point chantourné les cadres ou traverſes des panneaux, ainſi qu'on le pratiquoit aſſez ordinairement ci-devant, attendu que le nouveau procédé eſt bien ſupérieur à l'autre, & procure beaucoup plus d'économie dans l'emploi des bois, & que par ce moyen on parvient à mettre en œuvre des panneaux d'une plus grande élévation, & d'une plus grande largeur que par le paſſé : on peut même avancer que l'Art proprement dit doit beaucoup à l'induſtrie & à l'intelligence de nos Entrepreneurs dans cette partie du Bâtiment : induſtrie qui tous les jours procure à l'Architecte la liberté de donner l'effort à ſon génie, de produire des chefs-d'œuvre de goût, & d'ajoûter des rapports intéreſſants entre les objets de détails & l'enſemble des décorations.

Afin de ne rien laiſſer à deſirer, nous avons repréſenté figure I, Planche XV, le plan de la moitié d'une Porte à Placard à deux ventaux & à double chambranles. A, Ventail à deux parements. B, Embraſures revêtues de panneau de Menuiſerie. C, Chambranle derriere lequel eſt ferrée la porte, & qui doit excéder aſſez les embraſures, pour que le ventail puiſſe s'y loger ſans former de ſaillie.

D, Autre Chambranle assemblé dans les lambris de la piéce voisine.

Plusieurs Planches répandues dans ce Volume offriront divers Dessins de Portes à l'usage de la décoration des appartements, & dont la plupart seront puisées dans nos Edifices de distinction. C'est pourquoi nous nous bornerons ici à quelques exemples de Portes à Placard que nous avons fait exécuter en diverses occasions.

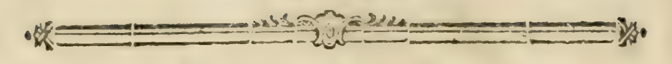
La Planche IX représente le dessein d'une Porte à Placard A, enfermée dans une arcade : elle est ferrée derriere son Chambranle B, & celui-ci est enfermé dans un petit renfoncement en retour d'équerre, autour duquel circule un autre Chambranle C, terminé en plein-ceintre, & disposé ainsi pour symmétriser avec les ouvertures des portes-croisées d'un Sallon ou d'une Salle d'Assemblée, de maniere qu'entre le sommier des deux chambranles se trouve introduit, soit un tableau, soit un bas-relief, soit un trophée D, selon que le genre de la décoration semble l'exiger. Cette Porte à Placard A est à deux-ventaux, dont les traverses sont droites & unies, ainsi que la plate-bande du chambranle. Nous en avons usé ainsi conformément au goût actuel, & parce que le mieux est toujours de fermer les portes quarrément ; car lorsqu'on fait les portes ceintrées ou bombées, il faut, afin qu'elles puissent se ranger dans les embrasures, remplir la portion bombée avec un petit panneau particulier. La raison encore pour laquelle nous n'avons pas donné de contours sinueux aux traverses, c'est parce que ces contours entraînent nécessairement des ornements pittoresques & tourmentés qui, sous le ciseau des Artistes subalternes en ce genre, n'ont que trop produit par

le passé des compositions extravagantes. Nous n'ajouterons rien de plus à la description de cette porte, & des lambris de hauteur E, qui l'accompagnent, attendu que la vue du dessin rend les détails de ses ornements & de ses proportions suffisamment sensibles.

Les Planches X & XI fournissent deux exemples de décorations de la partie supérieure d'une Porte à Placard, & dont les dessus de porte sont assujettis à la même hauteur & à la même longueur.

Le Dessin de la Planche X est mâle & de la forme la plus noble : il pourroit très-bien figurer dans un appartement de la plus grande distinction ; son chambranle est terminé quarrément, & sa principale moulure est ornée de feuilles de chêne enlassées avec un ruban : les panneaux de la porte & leurs ornements sont du même style que le chambranle : le dessus de porte représente un bas relief: sa bordure est enrichie d'ornements dans le goût antique, & elle est couronnée par deux guirlandes avec des rubans qui, en interrompant ses lignes droites, ôtent la sécheresse que la trop grande unité de sa forme pourroit produire.

Le Dessin de la Planche XI est plus simple : son chambranle est couronné par une corniche avec une frise ornée de rosaces. On voit sur cette corniche un vase d'un genre noble, accompagné de guirlandes attachées aux anses & qui viennent s'y reposer. Il est à observer que tous les ornements, tant des panneaux des portes que de leurs dessus, ont en général peu de reliefs. Il seroit encore un coup superflu de s'étendre sur les détails de ces dessins ; d'autant qu'en pareil cas la vue d'un modele instruit plus d'ordinaire que toutes les descriptions les plus étendues.



CHAPITRE IV.

De la Décoration des Croisées.

Planches XII, XIII, XIV et XV.

Notre intention n'eſt pas de parler ici de toutes les ſortes de Croiſées que l'on pratiquoit anciennement, telles que celles à croiſillons ſimples & doubles, celles à couliſſes, &c, mais ſeulement de celles à l'uſage des appartements. Ces croiſées ſont de deux eſpeces ; ou bien elles s'ouvrent de toute la hauteur, ou bien elles s'ouvrent ſous un impoſte avec un dormant au-deſſus. Les unes & les autres en général peuvent être poſées ou ſur un appui ou ſur une banquette. On appelle appui le mur de Maçonnerie qui ferme la croiſée par le bas, & ſur lequel on s'accote pour regarder en dehors. Quant à la banquette, elle différe de l'appui en ce qu'elle eſt beaucoup plus baſſe, & qu'on s'agenouille ou s'aſſied deſſus ; elle conſiſte en une tablette de pierre, placée ſur des conſoles ou ſur une vouſſure en dehors de la façade d'un bâtiment, avec un appui de fer d'environ deux pieds d'élévation. La hauteur des appuis en pierre eſt depuis deux pieds & demi juſqu'à trois pieds, & celle des banquettes depuis un pied juſqu'à dix-huit pouces.

Il y a environ 80 ans que les appuis de pierre des croiſées embraſſoient toute l'épaiſſeur des murs, ce qui empêchoit de voir commodément dans la rue, & ſurchargeoit inutilement les plate-bandes

ou linteaux des croiſées inférieures ; mais maintenant il eſt d'uſage de ſupprimer l'épaiſſeur de l'embraſement, de réduire le mur vers cet endroit à l'épaiſſeur ſeule du tableau & de la feuillure : ce qui eſt très-bien raiſonné pour la conſtruction, & à la fois plus commode.

Comme ces banquettes ſervent à s'aſſeoir, on pratique communément au droit des embraſements dont on a ſupprimé la Maçonnerie, des eſpeces de coffres ou tiroirs qui ne laiſſent pas de procurer beaucoup de commodités à un appartement. On voit dans le bas de la Planche XII en E, l'élévation & le profil d'un de ces coffres ou vuides.

Lorſque les croiſées deſcendent juſques ſur le parquet ſans appuis ni banquettes, on les nomme portes-croiſées ; & alors on ſe contente de placer au bas du ſeuil au droit du tableau, un petit rejet-d'eau en pierre pour mettre obſtacle à l'écoulement des eaux dans l'appartement, ainſi qu'on peut le remarquer au bas des profils des Planches XIII & XIV.

On peut donner aux croiſées & portes-croiſées en dedans des appartements la même forme qu'en dehors, c'eſt-à-dire la faire quarrée, bombée, ſurbaiſſée ou plein-ceintre ; il n'y a guere que dans le cas d'un trop grand eſpace entre le haut de l'embraſement d'une croiſée & la corniche d'un appartement qu'on en uſe autrement, en y pratiquant de ce côté une vouſſure en anſe-de-panier, comme on le voit Planche XIV, ce qui produit un bel effet en exécution, procure plus de jour au plafond, & allege à la fois ſa partie ſupérieure. On orne auſſi le pourtour de la baye des embraſements d'une croiſée avec un chambranle ou un bandeau, que l'on fait ſaillir ſuffiſamment pour

cacher la briſure des volets, lorſqu'ils ſont ouverts; ainſi que nous allons l'expliquer.

Les Volets ſont d'ordinaire briſés en deux, & quelquefois en trois parties, ſelon la profondeur des embraſements : quand les épaiſſeurs des murs ſont conſiderables, il eſt poſſible de ne les point briſer & de les faire ſervir de revêtiſſements aux embraſements; mais ſi l'on eſt obligé de les briſer, il eſt important de faire en ſorte que ce ſoit en deux parties égales, & de faire excéder le chambranle de la croiſée, afin que les volets puiſſent ſe loger juſte dans l'embraſement & former un même allignement. Quand l'embraſement eſt un peu trop large pour être rempli par le volet briſé en deux parties, on a coutume, ſoit de pratiquer derriere le chambranle un pilaſtre qui forme un petit avant-corps ſur le volet, ſoit de faire au contraire la partie du volet qui tient au dormant de la croiſée de toute la largeur de l'embraſement, & de reployer la petite partie reſtante derriere celle-ci; alors comme cette petite partie eſt trop étroite pour la faire d'aſſemblage, on la fait en panneau ravalé; mais cela ne s'admet guere que dans les appartements qui n'exigent pas une certaine décoration : & il vaut toujours mieux briſer les volets en deux parties égales, en admettant un pilaſtre derriere le chambranle. On verra dans le Chapitre de la *Menuiſerie*, *Tome VI*, les détails de ces differents arrangements.

Quoique l'on faſſe ſervir les volets, lorſqu'ils ſont ouverts, de décoration, on ne laiſſe pas néanmoins le plus ſouvent de revêtir encore les embraſements des croiſées, de lambris à petits cadres, ainſi que d'un plafond de Menuiſerie par le haut, auquel on donne les mêmes champs & les mêmes

moulures qu'aux revêtiſſements des embraſements.

La Planche XII, figures I & II offre l'exemple d'une croiſée quarrée par le haut, qui s'ouvre dans toute ſa hauteur & qui eſt poſée ſur une banquette. La moitié de la figure I exprime l'élévation de cette croiſée avec ſon volet fermé; & l'autre moitié repréſente ſon élévation avec ſon volet ouvert. A, Chaſſis; B, Volet fermé, qui ſe ploye dans l'épaiſſeur de l'embraſement dont il fait ſouvent le revêtement; C, Chambranle intérieur de la croiſée ; D, Banquette ou Appui de pierre élevé d'environ un pied au-deſſus du parquet ou carreau ; E, Tiroir ou Coffre ; F, Appui de fer. Nous avons exprimé autant que nous l'avons pu dans cette figure Ire, les ferrures, telles que l'eſpagnolette *a* avec ſa poignée *b*; les panetons *c* & les agraffes *d*; les fiches à vaſe *e*; les fiches de briſures *f*; les fiches à broche ou à bouton *g*: tous objets que nous développerons par la ſuite, lorſque nous traiterons de la Ferrure en particulier.

La figure II repréſente le profil de la croiſée avec ſon embraſement G, ſon tableau H, ſa banquette D, & ſon appui de fer F; elle acheve de faire connoître la liaiſon de ſes diverſes parties, par la correſpondance des mêmes lettres de renvoi.

La Planche XIII fait voir deux moitiés de Portes-Croiſées, l'une ceintrée, l'autre quarrée par le haut, fig. I & fig. II, leſquelles ouvrent toutes deux ſous une impoſte A. On ajoute d'ordinaire des impoſtes aux croiſées, quand elles excédent dix pieds de hauteur, afin de diminuer par ce moyen la peſanteur des chaſſis & de les empêcher de voiler ou de ſe déjetter, en leur donnant une élévation plus conſidérable. On en met auſſi quand

les croisées sont plein-ceintre ou surbaissées, à cause de la difficulté de les ouvrir au droit du ceintre; mais alors il convient de faire dormante la partie du chassis en évantail ou qui est au-dessus de l'imposte, en observant de placer ces impostes au niveau du point de centre, & de les accorder avec les impostes en pierre de la baye extérieure de la croisée s'il y en a.

On voit dans ces deux croisées, de même que dans la précédente, de grands carreaux, tels qu'on en admet maintenant dans les appartements, lesquels carreaux embrassent la largeur du chassis & sont divisés sur la hauteur par plusieurs traverses, ainsi que nous l'avons dit en parlant des profils & développements des croisées.

Comme il arrive quelquefois qu'il se trouve dans un même appartement des croisées à banquettes avec des portes-croisées, il est d'usage de pratiquer dans le bas des dernieres un panneau B, de la hauteur des banquettes, afin que la hauteur & la symmétrie des carreaux regnent également dans les unes comme dans les autres.

On place aussi des volets derriere les portes-croisées, lesquels ne descendent d'ordinaire que jusqu'au bas du dernier carreau, & ne montent guere, quand les croisées sont ceintrées, que jusqu'à l'imposte. Car en supposant que l'on voulut des volets au-dessus de l'imposte, il seroit à propos de terminer la partie supérieure des embrasements en arriere-voussure de Marseille, pour parvenir à les loger, & pour faciliter leur ouverture. Nous avons également représenté en petit sur ce dessin toutes les ferrures d'une porte croisée, qui sont les mêmes que celles des croisées ordinaires, à l'exception du verrou à crampon & à douille C, que l'on ajoute dans le bas.

La figure III fait voir le profil de la porte-croisée plein-cintre à imposte, avec son volet ouvert & ployé dans l'embrasement. En comparant ensemble les rapports du profil & l'élévation de cette croisée, on comprendra aisément leur liaison, & comment le volet D se ploye dans l'embrasure.

La Planche XIV offre une Porte-Croisée quarrée en dehors, & terminée en dedans avec une voussure sans imposte. La figure Ire représente la moitié de l'élévation, & la figure II fait voir son profil avec le volet qui est logé dans l'embrasement. On orne quelquefois les voussures de panneaux de Menuiserie & d'ornements de Sculpture en relief, & quelquefois aussi on se contente seulement d'y peindre des panneaux & des ornements.

Nous avons représenté, Planche XV figure II, le Plan de la moitié d'une croisée ou d'une porte-croisée, pour en faire sentir tous les développements. A, Tableau de la croisée : B, chassis avec son dormant I : C, les battans-menaux ouvrant à noix : D, espagnolette : E, volet fermé : F, embrasure revêtue d'un panneau de Menuiserie : G, volet ployé, qui est le même que celui E, & que l'on a supposé brisé en deux parties à peu près égales : H, chambranle que l'on fait saillir sur le nud de l'embrasement, afin que le volet étant ouvert, l'épaisseur de la brisure ne puisse être apperçue de l'intérieur du Sallon, & soit au contraire masquée par la saillie du chambranle intérieur de la croisée; moyen qu'il faut mettre en usage le plus qu'il est possible, & que l'on doit à la réflexion de nos Artistes modernes. En joignant à ce que nous venons de dire concernant les Portes & les Croisées, l'étude de tous les Profils que nous avons donné ci-devant, il sera aisé de comprendre tous les

détails de leur exécution, de leurs rapports & de leur liaison.

Nous rappellerons à l'égard des Croisées ce que nous avons dit précédemment, en parlant des ventaux des Portes à Placard, qui se ferrent derriere les chambranles, sçavoir qu'il faut calculer la largeur des ventaux & les comparer avec l'épaisseur des murs de refend, pour qu'ils puissent se loger à l'aise, ou bien avoir recours à la ressource de caller les lambris jusqu'à ce que leur largeur puisse y être comprise, lorsqu'on veut loger le guichet sans brisure, ainsi que la largeur des ventaux de la porte-croisée. Pour bien sentir tous ces développements, il est essentiel encore un coup de faire une étude particuliere de chaque partie de la décoration : comme les figures que nous offrons ici ne sçauroient être que sur une échelle bien petite en comparaison de l'exécution, pour obvier à cet inconvénient, nous répéterons aux jeunes Artistes ce que nous leur avons déjà recommandé plus d'une fois ; qu'ils traduisent ces dessins de la grandeur réelle ; qu'ils se rendent compte des profils & de l'épaisseur des bois, indiqués dans les premieres Planches de ce Volume : que de là ils passent dans quelques uns des Hôtels nouvellement bâtis à Paris ; qu'ils en examinent avec soin les revêtissements ; qu'ils en prennent les mesures ; qu'ils se rendent compte de leurs assemblages ; qu'ils ferment, qu'ils ouvrent & qu'ils referment encore les portes & les croisées ; qu'ils consultent les bâtis, les panneaux, les cadres, les chambranles : qu'ils s'appliquent à connoître non-seulement la maniere dont les portes dormantes sont attachées, mais encore la ferrure des portes mobiles ; qu'ils prennent des nottes ;

qu'ils fassent des esquisses ; enfin qu'ils reviennent dans le silence du Cabinet remettre au net ces différentes études ; qu'ils retournent encore sur le lieu ; & s'il leur reste quelque doute, qu'ils passent dans l'Attelier de l'Entrepreneur ; qu'ils y voyent corroyer & débiter les bois, les façonner, les assembler, les monter ; persuadés que les connoissances qu'ils acquerront par cet examen réfléchi, leur fera juger des choses essentielles qu'ils n'auroient pu deviner : mais revenons aux Porte-Croisées tracées sur les Planches XIII & XIV.

Dans ces Planches comme dans la précédente, nous avons admis peu d'ornements, parce qu'encore une fois il faut se rendre compte du nud avant de songer à la Sculpture, que la plupart des jeunes Artistes, abusés par l'exercice du Dessin, s'occupent plus volontiers des objets d'agréments que du fond des choses, & que plusieurs même croyent que c'est le partage du Menuisier de faire de la Menuiserie, sans se douter que quelque habile qu'il soit dans son Art, il ne remplira jamais bien l'intention du Propriétaire, si l'Architecte lui même ne donne les dessins & les mesures de toutes les différentes parties d'une Décoration. Après cette négligence il ne manqueroit plus que de laisser faire aussi au hazard l'Ornementiste, & bientôt on ne verroit plus que de la Menuiserie, de la Sculpture & non de l'Architecture. C'est alors aussi qu'on ne remarqueroit plus de liaison, plus de repos, plus d'ensemble : mais que l'on verroit au contraire beaucoup de cette richesse confuse & indiscrete, qui loin de satisfaire l'œil, le rebute & l'éloigne de cette espece d'admiration qu'il avoit droit d'espérer, si l'Architecte plus instruit ou moins négligent, se fut donné la peine lui-même de distri-

buer à chaque Artiste les divers objets de son département.

Depuis quelques années, pour procurer plus de lumiere & de guaité aux appartements, on fait usage, comme nous l'avons dit plus haut, de grands carreaux de glace ou de verres de Boheme, au lieu de cette multiplicité de petits carreaux dont on accabloit ci-devant les chassis à verre. On a aussi diminué la largeur des dormants, des menaux, des impostes & des bâtis, en sorte que les intérieurs des appartements ont acquis non-seulement plus de clarté, mais aussi plus d'élégance, & parconséquent plus d'agrément : cependant il ne faut pas abuser de ce rétrécissement dans les bois, à moins qu'on ne puisse s'en dédommager par une plus grande épaisseur, & accorder cette diminution avec la grandeur de la baye & le style de la décoration qui regne dans les piéces. Il faut aussi prendre garde que la hauteur de ces carreaux soit toujours proportionnée à la largeur, & établir l'une & l'autre relativement à l'économie des glaces ou des carreaux de verre qui doivent être reçus dans ces nouveaux compartiments. Pour parvenir à ce rapport de hauteur & de largeur, souvent on baisse les panneaux du bas des portes-croisées, ou bien on les éleve à la hauteur du lambris d'appui, ne pouvant guere raisonnablement faire descendre les carreaux de glace jusques près du parquet, non-seulement à cause de leur fragilité, mais aussi dans le dessein de procurer aux appartements une salubrité réelle & apparente.

On pratique communément de double croisées dans les appartements qui sont sur-tout exposés au Nord. La perfection de leur position respective est que les carreaux du chassis extérieur se trou-

vent égaux, & vis-à-vis ceux du chaſſis intérieur, que le guichet ſe ploye avec facilité dans l'embraſement à l'ordinaire, que le chaſſis intérieur s'ouvre ſans difficulté, & que le chaſſis extérieur s'ouvre ſur l'intérieur ſans diminuer que de très-peu l'ouverture de la baye de la croiſée; ce qui exige beaucoup d'attention, pour empêcher toutes ces épaiſſeurs différentes de chaſſis, appliquées les unes ſur les autres de ſe nuire. Nous donnerons dans le Chapitre particulier *de la Menuiſerie*, un détail de ces doubles-chaſſis, de même que de tous les aſſemblages particuliers à cet Art.

Des Ornements de Cuivre ou de Bronze, que l'on applique sur les Ferrures des Portes et des Croisées des Appartements.

Planches XVI et XVII.

La Ferrure deſtinée aux appartements eſt plus ſoignée que celle qui ne ſert ſimplement qu'à la ſûreté : elle exige le goût du deſſin, & eſt ſuſceptible de recevoir des ornements qui contribuent à l'agrément de leur décoration. Elle comprend les panetons de ferrure que l'on rend plus ou moins riches ſuivant l'importance des appartements; les boutons, les targettes, les roſettes, les platines, les gaches, les entrées, les baſcules, les eſpagnolettes, les fiches-à-vaſe, &c, que l'on revêtit d'ordinaire d'ornements de bronze ou de cuivre dorés d'or moulu, ou que l'on ſe contente de peindre en couleur d'eau, ſelon la dépenſe que l'on veut faire.

La Planche XVI offre divers deſſins d'Ornements de bronze à l'uſage de la ferrure des Portes à Placard, que M. Blondel avoit fait graver, de même que la ſuivante, d'après ſon Ouvrage intitulé de la *Diſtribution des Maiſons de Plaiſance.* Quoique ces ornements fuſſent plus à la mode il y a 15 ans qu'aujourd'hui, parce qu'on chantournoit alors les traverſes des panneaux des portes, & que maintenant on affecte de les faire droites ; néanmoins comme leurs formes ſont fort agréables, nous avons cru devoir les conſerver.

A, Platine de roſette pour recevoir le bouton.

B, B, Moitiés de panetons de Serrure à baſcules, ſupportés par des ornements qui en rachetent la ſaillie. Ces panetons s'attachent ſur la ſerrure & lui ſervent de ſur-tout. Il convient de leur donner une forme en rapport avec le contours des panneaux de Menuiſerie qui les renferment. L'uſage de revêtir les ſerrures d'ornements de bronze eſt ancien : mais l'idée de les chantourner, quand les panneaux le ſont, eſt nouvelle, & produit un aſſez bon effet. L'eſſentiel eſt de les accorder avec la forme des panneaux : ils doivent être ſymmétriques ; & pour cet effet il faut que la gache, qui s'applique ſur celui des ventaux qui ſe nomme dormant, emprunte la forme de la ſerrure, & ne paroiſſe faire avec elle qu'un tout lorſque la porte eſt fermée. Les ornements qui décorent ces panetons doivent avoir très-peu de relief, & tenir leur plus grande beauté de leurs contours extérieurs. Pour plus de magnificence, on fait quelquefois porter ces ſerrures ſur des ornements qui ſont auſſi de bronze, & qui viennent en racheter la ſaillie ; mais cette dépenſe, qui engage à celle de la dorure d'or

moulu, ne convient que dans des appartements de la plus grande magnificence.

C, C, Deux différentes Entrées de ferrure d'un deſſin varié, que l'on doit aſſujettir aux ornements dont on enrichi le paneton, ſans néanmoins que cela ſoit trop remarquable, parce qu'alors il faudroit feindre une autre entrée dans la gache qui, comme nous l'avons dit, doit être rendu conforme à la ſerrure. Il n'en eſt pas de même lorſque les entrées ſont d'un côté & les ſerrures de l'autre; on peut donner pour lors diverſes formes à ces entrées, à condition toutefois de ne les pas rendre trop lourdes, & d'éviter la licence de les orner de différents attributs, comme on le fait aſſez ſouvent. Celles en cartels paroiſſent en général mieux réuſſir que les autres, ainſi qu'il eſt aiſé d'en juger par la comparaiſon des deux exemples ci-joints.

D, Platine qui enferme le bas du verrouil à baſcule.

E, Tringle de la baſcule, qui d'un ſeul tour de clef fait ouvrir ou fermer les verrouils haut & bas dans leur gache ou platine.

F, Targette à l'uſage des Portes à Placard.

G, Boutons à olive pour les loqueteaux des portes.

H, Conduit pour recevoir les tringles des ſerrures à baſcule.

Comme ces ſerrures par leurs richeſſes ne conviennent qu'à des portes très-décorées, les uns ſe contentent dans les appartements ordinaires de ſupprimer leurs ornements, & de les peindre en couleur d'eau; les autres ſe bornent à les faire exécuter en fer poli; d'autres enfin les font peindre en couleur de bronze: économie qui n'eſt bonne que pour les veſtibules & les premieres anticham-

bres, parce qu'en peu de tems le frottement que ces différentes pieces de ferrure font les unes contre les autres, dépouillent la bronze & découvre le fer dans les joints où se fait le frottement. Dans le Chapitre *de la Serrurerie*, nous ferons voir particuliérement les details de ces ferrures sans ornements, & telles qu'on les employe communément.

La Planche XVII représente les détails des ornements dont est susceptible la Ferrure d'une Croisée. On y remarque sur-tout les développements d'une Espagnolette A, à l'usage d'une Porte-croisée, & qui peut également servir à une croisée en supprimant le verrouil d'en bas, pour y substituer une gache comme en haut. Cette sorte de ferrure est devenue fort en vogue, parce qu'elle donne la facilité d'ouvrir ou de fermer d'un seul tour de main un venteau de dix ou douze pieds de haut; elle pourroit même en ouvrir de plus grand: mais comme il ne se fait guere de croisées plus hautes sans impostes, on se borne à placer la gache supérieure de l'espagnolette dans sa traverse, & pour contenir la partie du guichet qui s'éleve au-dessus de l'imposte, on prolonge l'espagnolette d'un pied de plus, & l'on ajoute à son extrêmité un paneton; ce qui suffit.

B, Lacet ou Piton qui reçoit la tringle de l'espagnolette, & qui l'attache aux battants-menaux de la Croisée.

C, Paneton soudé à la tringle de l'espagnolette, & qui sert à fermer les agraffes ou boucles attachées sur les volets.

D, Agraffes ou Boucles attachées sur le revers des volets, & qui par le moyen du paneton C, les

les tiennent solidement fermés sur le chassis à verre.

E, Main-tournante, qui d'une seule opération fait ouvrir ou fermer les guichets & la croisée.

F, Douille évuidée en dedans, pour recevoir le verrouil qui ferme la porte-croisée par en bas.

G, Poignée du verrouil à ressort.

H, Verrouil à ressort.

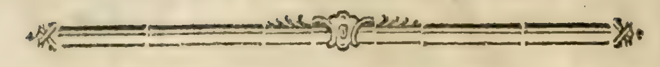
I, Crampon dans lequel va & vient le verrouil.

K, Platine.

Nous avons représenté en petit sur la droite de cette Planche, l'espagnolette vue de face & de profil dans toute sa hauteur, où nous avons affecté de mettre des lettres correspondantes aux mêmes objets développés en grand précédemment, afin que l'on puisse les distinguer aisément dans leurs diverses positions.

On orne plus ou moins les ferrures selon la décoration de la piéce où elles sont admises, mais leurs tringles & les pitons à vis ne peuvent être que de fer bien doux; toute autre matiere n'étant aucunement propre à solider ces sortes de ferrures, par rapport au mouvement continuel qu'on leur donne pour ouvrir ou fermer les ventaux sur lesquels elles sont attachées. L'on se contente seulement de faire les platines, les mains & les embases en bronze enrichi d'ornements, que l'on dore en couleur d'or ou en or moulu, de même que toute la tringle; mais quand on ne bronze pas la tringle, il suffit d'y passer, ainsi que nous l'avons dis pour la ferrure des portes, une couleur d'eau.





CHAPITRE V.

DE LA DÉCORATION DES CHEMINÉES.

PLANCHES XVIII, XIX, XX ET XXI.

LA plupart des Décorations des anciennes Cheminées ſe reſſembloient : leurs chambranles étoient toujours de forme quarrée, compoſés de groſſes moulures, & terminés par des eſpeces d'attiques chargés d'ornements très-ſaillants, au-deſſus deſquels on plaçoit, ſoit des bas-reliefs, ſoit des tableaux, ce qui donnoit à tout leur enſemble, malgré la beauté qui pouvoit réſulter des profils, du choix & de la proportion des ornements, un aſpect lourd & matériel. C'eſt à l'introduction des glaces ſur les cheminées vers le commencement de ce ſiécle, qu'on eſt redevable du changement de leur décoration. Quoique beaucoup de perſonnes ſe ſoient recriées contre l'uſage des glaces ſur les cheminées, de même qu'entre les trumeaux des croiſées, ſous le prétexte que des glaces repréſentant des vuides, ne pouvoient raiſonnablement être admiſes qu'au bout d'une enfilade d'appartements pour prolonger ſon étendue, ou ſur des murs oppoſés à des croiſées; & qu'il n'étoit aucunement naturel d'exprimer comme s'il étoit à jour, ce qui devoit être cenſé plein ; il faut convenir cependant que les glaces produiſent beaucoup de gaieté dans un appartement : car non-ſeulement elles augmentent le jour & multiplient la nuit la lumiere des bougies, mais

encore elles ſervent à faire paroître les endroits plus grands par la répétition des objets qui leur ſont oppoſés, ſans compter qu'elles facilitent ceux qui ſont voiſins du feu de voir ce qui ſe paſſe dans un appartement, & d'appercevoir ceux qui y entrent ou qui en ſortent ſans tourner la tête.

On décore les cheminées plus ou moins richement ſelon les piéces où elles ſe trouvent placées. Il eſt tout ſimple que la cheminée d'un Sallon ou d'une Salle de Compagnie, doit être plus ornée & plus magnifique que celle d'une Antichambre. Leur principale beauté conſiſte en général dans la forme, dans la relation que la Menuiſerie, qui entoure la glace, a avec le chambranle qui, quoi que d'une différente matiere, doit néanmoins paroître la porter avec grace; & de façon que ces deux parties ne faſſent qu'un ſeul tout. Il eſt encore néceſſaire que la corniche qui termine le plafond d'un appartement, ſemble faite auſſi pour couronner une cheminée, ſoit en faiſant faire à cette corniche un reſſault de la largeur du tuyau; ſoit en marquant les extrêmités de cette largeur par des conſoles qui viennent s'y agraffer, en ſe conformant au galbe du profil de la corniche.

Les chambranles des cheminées s'exécutent en marbre plus ou moins précieux, & ſe font de formes quarrées ou ceintrées ſoit en plan ſoit en élévation. Ils ſont compoſés de pied-droits, de pilaſtres, de conſoles, de traverſes ou platebandes que l'on enrichit d'ornements, ſoit ſculptés à même le marbre, ſoit appliqués après-coup en bronze doré & réparés avec ſoin. Car ce n'eſt guere que dans des appartements de peu de con-

ſéquence ou dans des maiſons ordinaires, que l'on exécute des chambranles en pierre de liais.

Le corps du tuyau des cheminées ou le deſſus de la cheminée, depuis la tablette juſqu'au deſſous des corniches du plafond, ſe revêtiſſent de Menuiſerie, ainſi qu'il a été dit plus haut : on y place des glaces d'un ou de pluſieurs morceaux ; c'eſt la richeſſe de l'appartement & la dépenſe que l'on veut faire qui décident de leur étendue ; plus elles ſont grandes & d'un ſeul morceau, plus elles ſont magnifiques. On doit leur donner au moins de hauteur deux fois leur largeur ; & quand on les fait de pluſieurs morceaux, il eſt ſur-tout eſſentiel d'obſerver d'élever ſuffiſamment la premiere glace pour qu'elle ne puiſſe défigurer le ſpectateur par ſa jonction. Il faut encore prendre bien garde, que les divers morceaux d'une glace ſoient d'une même couleur ou d'une même eau ; rien n'eſt plus déſagréable que de voir une glace compoſée de pluſieurs morceaux, dont les uns réfléchiſſent les objets plus blancs ou plus gris que les autres qui ſont à côté. Une autre attention à avoir, c'eſt auſſi de placer les glaces bien d'aplomb vis à-vis les enfilades des appartements, & les objets qu'ils doivent répéter, afin d'éviter que ceux-ci ne paroiſſent ſe renverſer & pencher de côté ou d'autre. Leurs bordures s'exécutent plus ou moins richement : on les faiſoit ci-devant de rocailles, de faiſceaux de baguettes environnées de fleurs, de branches de palmiers, &c ; mais maintenant l'uſage eſt de les encadrer d'une bordure ſimple, dont la beauté des profils, ſur leſquels on adapte des ornements imités d'après les plus beaux Ouvrages antiques, tels que des oves, des grains-

d'orge, des guillochis, des feuilles-d'eau ou d'acante, des rosaffés, &c, fait le principal agrément. On a aussi changé les couronnements des glaces ; au lieu d'y introduire des tableaux & des panneaux tourmentés de toutes les manieres, on fait le plus souvent leurs bordures quarrées, & on les termine, soit par des consoles, soit par des médaillons, soit par des bas-reliefs, soit par des couronnes ou guirlandes de fleurs entrelassées avec des rubans, &c; ce qui produit un bien meilleur effet, & offre des formes plus mâles, plus sages & bien préférables à tous ces contours tourmentés si fort en vogue il y a vingt ans.

L'usage est d'accompagner les bordures des glaces, soit par des arriere-corps tous unis, soit par de petits pilastres ravalés avec des ornements de peu de reliefs, au droit desquels on fait profiler la corniche de l'appartement. C'est sur ces arriere-corps ou pilastres que l'on attache des chandeliers à plusieurs branches, ou des bras de bronze dorés d'or moulu, pour porter des bougies dont la lumiere réfléchit dans les glaces. On a coutume de dorer les bordures des glaces & les ornements qui les accompagnent ; mais pour que l'or fasse de l'effet, il est à propos qu'il y soit appliqué avec art, & de maniere à produire un coup-d'œil agréable par l'opposition du mat & du bruni.

Il arrive souvent que l'on met une glace vis-à-vis d'une cheminée pour prolonger la répétition des mêmes objets à l'infini, alors il convient de placer en symmétrie sa même décoration, & de mettre au-dessus du lambris d'appui une frise qui s'accorde pour la hauteur avec le dessus de la tablette de la cheminée. Il y a cependant des

Architectes qui font descendre la glace jusques sur le lambris d'appui, en observant toutefois de faire régner sur ce lambris une plinthe semblable à celle qui est au-dessus de la tablette, mais cela n'est pas aussi régulier.

La Planche XVIII contient deux différents desseins de chambranles de cheminée à l'usage des Sallons, des Salles de Compagnie, & des autres piéces susceptibles de magnificence.

Le chambranle de la figure Ire est du genre le plus noble : sa traverse est droite & ornée de postes ; ses pied-droits forment une petite saillie vers leur partie supérieure ; ils sont décorés chacun d'une rosette portée sur un cul-de-lampe, & sont terminés vers le bas au-dessus du socle par des feuilles de refend : la tablette suit la traverse, ainsi qu'on le voit par son plan.

La figure II offre un chambranle de cheminée d'une forme moins grave que la précédente : il y a une console ornée de canelures placée dans chaque angle, qui rachete dans le haut une coquille qui porte la tablette vers cet endroit : sa traverse est bombée par son plan quoique cintrée en élévation, & est ornée dans le milieu d'une rosace & de deux feuilles de refend.

La Planche XIX représente une Cheminée du meilleur genre, & qui passe pour réussir assez bien en exécution : elle est d'un style grave & composée d'ornements choisis. La plate-bande de son chambranle est droite en plan & en élévation, & est décorée de rosaces ; ses jambages sont ornés de canaux avec des fleurons. La bordure de la glace est des plus simples ; elle est accompagnée d'un arriere-corps, & n'est point terminée au-dessus

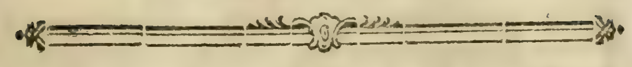
de la tablette par une traverſe ; nouveauté qui produit en exécution un aſſez bon effet. Son amortiſſement conſiſte en une couronne de fleurs qui entrelaſſe un trophée d'amour, d'où il part deux guirlandes qui deſcendent ſur la glace & vont aboutir à deux conſoles placées ſous la corniche, aux extrêmités du petit avant-corps formé par la ſaillie de la cheminée : enfin les feuilles de refend qui ornent la corniche du plafond de cet appartement, contribuent encore à relever la richeſſe de la décoration de cette cheminée. On voit à côté deux panneaux ravalés ornés de branches de laurier, entrelaſſées de maniere à former en montant par leur réunion des eſpéces de couronnes. Il ſeroit inutile de nous étendre davantage ſur la deſcription de cette cheminée, attendu que l'aſpect de ſon deſſin en dit plus que tout ce que nous pourrions ajouter.

La Planche XX offre auſſi une Cheminée dans ſon entier : tout le corps de la cheminée eſt occupée par une glace, dont la bordure eſt compoſée de faiſceaux de baguettes enlaſſées par un ruban, & terminée dans ſa partie ſupérieure en eſpéce d'anſe de panier : elle eſt couronnée par un trophée : ſon chambranle eſt bombé par le plan & cintré dans l'élévation. Cette cheminée eſt accompagnée de deux pilaſtres portés ſur des arriere-corps qui la nourriſſent, & lui donnent de la grace. Nous avons repréſenté à côté les panneaux d'un lambris de hauteur, propres à décorer avec gaieté un appartement.

Comme dans la plupart des Antichambres, & même des Salles à manger, on ne fait point de Cheminée, mais des Niches décorées plus ou

moins richement, où l'on place des Poëles en terre cuite, nous avons donné dans la Planche XXI la figure d'un de ces Poëles, lequel représente un espéce de Piedestal servant de base à un trophée de Musique, d'où s'éleve un faisceau de tyrses entouré de pampres de vignes servant de tuyau. Ces Niches se peignent d'ordinaire en compartiments de marbre dont on varie les couleurs, ou bien se revêtissent de marbre, suivant la dépense que l'on veut faire.





CHAPITRE VI.

DE LA DÉCORATION DES LAMBRIS D'APPUI ET DE HAUTEUR.

PLANCHES XXII ET XXIII.

LES Lambris ſont des revêtements de Menuiſerie dont on décore les murs des Appartements. Nous avons vu précédemment les détails de leurs Profils, c'eſt pourquoi il ne ſera mention ici que de leur forme & de leur diſpoſition générale. Il y a de deux ſortes de Lambris, les uns que l'on nomme Lambris d'appui, & les autres que l'on nomme Lambris de hauteur.

L'élévation des lambris d'appui eſt communément depuis 2 pieds $\frac{1}{2}$ juſqu'à 3 pieds $\frac{1}{4}$. Leur fonction eſt de revêtir les murs au-deſſous des tapiſſeries, & de les élever ſuffiſamment au-deſſus des doſſiers des ſiéges ou fauteuils. Ils ſont compoſés de panneaux & de pilaſtres de peu de ſaillie : on donne d'ordinaire des formes quarrées à leurs cadres ou traverſes, & on les diſtribue de maniere que les compartiments correſpondent à ceux des faces oppoſées de l'appartement : rarement y admet-on quelques ornements, par la raiſon qu'ils ſeroient le plus ſouvent cachés par les meubles. Il eſt d'uſage de mettre des pilaſtres dans les angles des piéces, attendu qu'ils paroiſſent mieux terminer ces endroits que des panneaux, & qu'ils peuvent répondre à ceux dont on eſt d'obligation de revêtir les doſſerets des portes & des croiſées : enfin on obſerve encore de mettre autant que faire

ſe peut, un panneau au milieu de chaque face de lambris, & non un pilaſtre. Les lambris d'appui ſont toujours couronnés par une cimaiſe, & terminés dans le bas par une plinthe.

Les lambris de hauteur ſervent à lambriſſer un appartement, depuis le deſſus du parquet juſqu'au deſſous de la corniche du plafond : ils ſont compoſés de panneaux, de friſes, de cadres & de pilaſtres, que l'on diſpoſe avec ſymmétrie dans les côtés oppoſés d'un appartement. Plus les panneaux ſont grands, plus ils produiſent d'effet : on a coutume de diſpoſer la partie inférieure d'un lambris de hauteur comme un lambris d'appui ; c'eſt-à-dire d'y mettre une plinthe & une cimaiſe. La proportion des panneaux doit être au moins deux fois, & au plus trois fois leur largeur. Quant aux pilaſtres, on ne leur donne guere de hauteur moins du huitieme de leur largeur, & au-delà du dixieme ; le tout depuis la cimaiſe juſqu'au deſſous. de la corniche. Il eſt eſſentiel de faire en ſorte de laiſſer d'une égale largeur tous les champs des panneaux, tant horiſontaux que perpendiculaires, & de mettre, comme nous l'avons dis pour les lambris d'appui, avec leſquels ils doivent toujours correſpondre par la largeur des panneaux, des pilaſtres de préférence dans les angles de la piéce, & un panneau au milieu de chaque face.

On varie la décoration des lambris ſuivant l'uſage & la richeſſe des appartements; la beauté de leur forme & le goût de leur compoſition fait tout leur ſuccès. On peut décorer leurs panneaux de médaillons, & ſculpter toutes ſortes d'ornements dans le goût antique ſur leurs moulures; mais en général ces ornements doivent être très-délicats, avoir très-peu de reliefs, & laiſſer beaucoup de

repos entre eux. Il étoit ci-devant d'usage de chantourner leurs cadres, d'y faire des oreillons avec des feuilles de refend entrelassés de toutes sortes de rocailles; mais présentement on leur donne peu de mouvement; on y affecte des formes plus sages, plus judicieuses: il est à craindre seulement que ce genre de décoration, quoiqu'exquis en lui-même, ne paroisse à la fin trop monotone, trop grave, & ne rende les ornements des appartements trop sérieux, ou trop semblables à ceux des Temples.

On peint les lambris de toutes sortes de couleurs; celle en blanc, dont on dore tous les ornements & les moulures, est la plus noble; elle s'assortit également avec tous les meubles. La couleur qui paroît réussir le mieux après le blanc, c'est le verd-d'eau pâle, dont on rechampit les moulures & les ornements plus pâles que le fond. Les autres couleurs petit-gris, jonquille, lillas, en rechampissant semblablement les moulures, peuvent faire également un bon effet.

Les deux Dessins que nous proposons pour exemples, acheveront de donner une idée de la maniere de décorer les lambris.

La Planche XXII exprime la décoration d'un Lambris de hauteur dans le goût moderne.

A, Lambris d'appui avec de grands panneaux B, séparés par de petits panneaux ravalés C, qui tiennent lieu de pilastre. F, Cimaise: G, Plinthe: H, Panneaux à grands cadres du lambris de hauteur, correspondant pour la largeur avec celui B: I, Parties lisses & unies régnant au pourtour des panneaux: K, espece de Frise un peu bombée, décorée de feuilles de laurier de peu de relief, & régnant au pourtour des panneaux avec des rosaces dans les angles. On voit au bas de cette

Planche le Plan L du Lambris, & à côté son Profil M : ce Lambris est terminé par une Corniche en plâtre du même style.

La Planche XXIII représente aussi un autre Lambris de hauteur, mais d'une composition toute différente. A, Lambris d'appui subdivisé en grands & petits panneaux B & C : D, Lambris de hauteur, dont les angles forment divers contours : le bas est orné d'un vase en bas-relief qui est porté sur une console, & environné de guirlandes : le haut est terminé par une couronne de fleurs entrelassée avec des palmiers, d'où partent des guirlandes : E, Pilastres de deux différentes compositions, avec des panneaux ravalés & ornés d'une rosette au milieu. Il est à remarquer que le grand Panneau de hauteur fait avant-corps sur les Pilastres, & profile ainsi que le Lambris d'appui, comme il est exprimé dans le Plan F, que l'on voit dans le bas.

De la forme & disposition des Parquets.

Les Parquets ordinaires sont composés de feuilles de trois ou trois pieds & demi en quarré, que l'on dispose communément en losange ou diagonalement, par rapport aux murs d'un appartement. On séparoit autrefois ces feuilles de parquets par des frises ; mais aujourd'hui on n'en met plus qu'aux pourtours des murs, & à la rencontre du foyer des cheminées. La principale attention à avoir lors de la position du parquet, consiste à faire en sorte que le milieu de la pointe d'un rang de feuilles réponde précisément au milieu des portes d'enfilade, ou du moins au milieu du foyer de la cheminée. Nous avons tracé sur la Planche XLIV, qui représente le plan d'une Salle de

Compagnie, la diſpoſition reſpective des feuilles de parquet ſuivant l'enfilade des Portes AB de l'appartement, & le milieu de la cheminée DC. Quand il eſt encore poſſible de faire correſpondre le milieu d'une feuille de parquet, ſous le luſtre que l'on poſe communément au centre E, d'une piéce, il en réſulte beaucoup d'agrément pour l'enſemble du coup-d'œil d'une décoration; mais rarement eſt-il permis de ſe procurer tous ces avantages, à moins que l'Architecte, lors de la diſtribution de ſon Plan, n'y ait eu égard & ne l'ait prévu. Auſſi eſt-ce l'examen de tous ces détails & de ces attentions ſucceſſives qui font voir l'homme ſupérieur, auquel rien n'échappe, qui embraſſe tout, & qui ne fait rien au haſard.

On peut enrichir les parquets & les faire ſervir à augmenter la magnificence d'un appartement, en y employant des bois précieux de différentes couleurs, tels que le noyer noir & blanc, les bois de roſes, de paliſſandre, des Indes, &c; mais alors il faut obſerver de n'allier enſemble que des bois d'une égale conſiſtance ou denſité, afin qu'ils puiſſent également réſiſter au frottement. On exécutoit le ſiécle dernier des Parquets de Marqueterie, auxquels on a renoncé à cauſe de leur grande dépenſe, & de leur peu de ſolidité.

Les plus riches que l'on faſſe aujourd'hui ſont de chêne de diverſes nuances, que l'on choiſit de façon que les bâtis ſoient d'une couleur, & les panneaux d'une autre couleur plus ou moins foncée; le tout poſé ainſi alternativement. Il n'eſt pas toujours néceſſaire de faire les feuilles de Parquets toutes quarrées; on peut les varier de toutes ſortes de compartiments, qui s'aſſortiſſent avec la forme générale de la piéce & de ſes différens percés.

M. Blondel en a fait exécuter de cette maniere avec des bois de chêne de différentes nuances, dans les Appartements de l'Hôtel de Choiseul à Paris, qui font un assez bel effet.

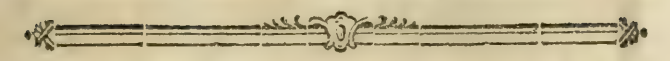
Des Torchieres & Guéridons.

PLANCHE XXIV.

Quoique ces sortes de meubles soient accessoires à l'Architecture, comme ils contribuent à la décoration des appartements, & que M. Blondel en avoit fait graver une Planche, nous avons cru devoir la conserver.

Les Torchieres, Guéridons ou Candelabres, car tous ces mots sont presque synonimes, servent à porter des girandoles ou des espéces de lustres, pour éclairer les Appartements d'une certaine importance pendant la nuit, tels que des Sallons à double étage & des Galleries : on en fait encore usage pour les Salles de Bal, les Réjouissances Publiques & les Mausolées. Ils s'exécutent communément en bois, que l'on sculpte & dore de maniere à détacher leurs différents ornements par l'opposition du mat & du bruni; soit qu'on y employe de l'or d'une seule couleur, soit qu'on les enrichisse d'or de diverses couleurs. On en voit sur la Planche XXIV, quatre Dessins variés, tirés des meilleurs exemples, & qui ont été exécutés dans nos Maisons Royales & ailleurs.





CHAPITRE VII.

DE LA DÉCORATION DES PLAFONDS.

PLANCHES XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXI-X ET XXX.

L'ORDONNANCE des Plafonds des grands Appartements est bien différente de ce qu'elle étoit le siécle dernier. On avoit coutume alors de les enrichir de grands compartiments de stuc, chargés d'ornements & de figures qui environnoient ou servoient de supports à des tableaux allégoriques. Ces compartiments donnoient à la vérité une certaine dignité aux appartements, sur-tout quand ils étoient exécutés par d'excellents Artistes ; mais leur composition paroissoit produire en général de la confusion & de la pesanteur ; elle rendoit les appartements sombres, & obligeoit d'augmenter les lumieres pour les éclairer la nuit ; telles sont vraisemblablement les raisons qui ont engagé à y renoncer. Quoi qu'il en soit, il est rare qu'on admette aujourd'hui des sujets peints dans les Plafonds, & il est ordinaire au contraire de laisser le plâtre apparent, afin d'égayer par sa blancheur les appartements, & de les rendre plus clairs par sa réverberation. On encadre les Plafonds d'entablements ou de corniches plus ou moins ornés, suivant les différents profils que nous avons donné dans les Planches V, VI & VII. Ces Corniches doivent varier suivant la forme de la piéce, suivre ses contours, les rendre plus coulants & plus

agréables. Il eſt d'uſage d'enrichir leurs gorges, ſoit d'ornements imités, ſuivant le goût qui domine maintenant, d'après les plus beaux Ouvrages antiques, ainſi qu'on en voit quelques Deſſins détaillés Planches XXX ; ſoit d'arabeſques ou de groteſques comme ci-devant, & tels qu'on en remarque dans la Planche XXVI.

Quand un Plafond eſt d'une certaine étendue, on interrompt ſa Corniche au milieu de chaque côté de la piéce & dans les angles, pour y mettre des cartouches, ou des écuſſons que l'on remplit, ſoit de trophées ſculptés en bas-relief ou bien peints en camayeux, ſoit de ſujets relatifs au caractere de la décoration de l'appartement. La Planche XXV offre quatre différentes compoſitions de ces ſortes de Plafonds. Les ſeuls ornements qu'on introduiſe au milieu ſont des roſes, d'une ſculpture extrêmement légere, Planche XXVI, que l'on aſſortit pour la forme & le goût de la décoration avec les ornements de la Corniche. On fait ſortir du centre de ces roſes un anneau, où l'on attache un cordon pour ſuſpendre un luſtre de cryſtal de roche, ou un candelabre à pluſieurs branches doré d'or moulu.

On peint la corniche & la roſe des Plafonds de la même couleur que les lambris & les ornements de la piéce : ſi ceux-ci ſont dorés, on les dore; s'ils ſont rechampis, on les rechampit auſſi. Ce n'eſt guere que dans de petites piéces, telles que des boudoirs & des cabinets de toilette que l'on s'aviſe de peindre des ornements dans les gorges des corniches, au lieu de les ſculpter.

Les Planches XXVII, XXVIII & XXIX offrent des Deſſins de pluſieurs Plafonds, dans le genre de ceux qu'on exécutoit dans nos Maiſons

Royales

Royales le siécle dernier, & qui méritent de servir de modeles par la beauté de leur forme, par la répartition judicieuse des ornements, par le génie qu'on remarque dans leur composition (*a*). Nous observerons seulement qu'il ne convient d'employer ce genre de décoration pour les Plafonds, que dans des lieux vastes, des Sallons à double étage, ou des Galleries très-élevées, qui seroient revêtus de marbre de diverses couleurs, des Salles de Bals ou de Spectacles, des Eglises & autres lieux spacieux, d'où l'œil puisse embrasser aisément tout leur ensemble. Ils sont entremêlés, comme l'on voit, de bas-reliefs, de cadres, de médaillons & de tableaux, qui produisent un effet à la fois piquant & varié. Comme nous supposons qu'on a ces Dessins sous les yeux, nous nous dispenserons de nous étendre sur leur description, d'autant que leur vue parlera plus éloquemment en leur faveur que tout ce que nous pourrions ajouter.

La Planche XXX représente deux dessins de Frise, composés d'ornements de feuilles d'acante, formant toutes sortes d'enroulements qui naissent agréablement les uns des autres, & qui ont été imités d'après les ouvrages antiques. Nous les avons détaillé exprès d'une certaine grandeur, afin qu'on puisse les copier, & pour faire sentir en même tems la supériorité de ce genre d'ornements sur tous ceux qui ne sont que de caprice, ou qui ont été si fort en vogue ci-devant.

(*a*) Il y a nombre de ces Décorations de Plafonds dans les *Œuvres de le Pautre*, qui ont beaucoup d'affinité avec nos exemples.

Des divers Ornements de Serrurerie, qui servent aux Décorations intérieures & extérieures des Bâtiments.

PLANCHES XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV ET XXXVI.

Outre les ferrures des portes & des croisées qui sont susceptibles de recevoir toutes sortes d'ornements, on décore la Serrurerie des balcons, des appuis, des rampes d'escalier, & des grilles que l'on place, soit à l'extrêmité des Jardins, soit à l'entrée des Cours & Avant-Cours. La Serrurerie est un des Arts dont la main-d'œuvre s'est le plus perfectionnée de nos jours : c'est à l'Architecte à donner les Dessins de ces ouvrages, comme de tous les autres qui concernent le Bâtiment : c'est à lui qu'il appartient d'en fixer la proportion, les formes, les contours, le goût des ornements, le choix qu'on en doit faire; ainsi il est à propos qu'il soit instruit de ce qui constitue leur perfection.

Ce n'est que depuis 30 ou 40 ans qu'on a trouvé le moyen d'exécuter en fer les dessins les plus difficiles. En général, on peut dire que, pour le succès de la composition de ces sortes d'ouvrages, il faut que les jours y soient à peu près égaux; que les contours des enroulements se contrastent par leurs variétés, & que les ornements qui les enrichissent soient exécutés, de maniere qu'ils ne puissent accrocher les habits des personnes qui passent auprès, ou qui s'appuyent sur les traverses. Pour cet effet, on doit les exécuter en cuivre ou en

bronze, parce que le travail de cette matiere n'est pas sujet à tant de petites parties que celui de la tôle relevée. M. Blondel a laissé sur la Serrurerie six Planches gravées, que nous allons nous borner à décrire succinctement.

La Planche XXXI offre divers exemples de Panneaux & de Pilastres à hauteur d'appui, propres à être placés entre les grandes travées des balcons, soit dans les dedans, soit dans les dehors; ils peuvent être empoyés indifféremment dans les angles & dans les portions circulaires, à condition toutefois de les placer avec symmétrie. On remarque dans le bas de cette Planche des parties de Panneaux de Serrurerie, destinés à servir d'appui aux terrasses, aux balcons & aux banquettes; lesquels se posent sur des tablettes de pierre dure, où l'on fait des trous de distance en distance, pour y sceller en plomb les barreaux montants qui servent à séparer les panneaux des balcons, lorsqu'ils forment des compartiments.

La Planche XXXII représente trois exemples de Panneaux de grilles d'appui, qui peuvent également servir à des balcons ou à des terrasses : on leur donne 2 pieds 9 pouces de haut; & quand ils ont une certaine étendue, on met des pilastres entre les panneaux. Il est à observer qu'on éleve toujours la traverse du bas d'un balcon d'environ un pouce, pour faciliter l'écoulement de l'eau qui tombe sur la tablette.

Les Planches XXXIII & XXXIV offrent des Dessins de deux Grilles à hauteur d'appui, dont l'une sert de Porte à l'entrée du Chœur de la Paroisse de Saint Germain-l'Auxerrois, à Paris, & l'autre à l'entrée du Chœur de la Paroisse de Saint-Roch. Quoiqu'elles soient employées dans des

lieux ſacrés, on pourroit néanmoins en faire uſage également, avec quelques changements à leurs ornements, dans les Bâtiments ordinaires, pour ne point dérober le coup-d'œil, & pour laiſſer appercevoir par deſſus ce qu'elles renfermeroient d'intéreſſant & de curieux. Nous avons mis au bas des Planches le Plan de ces Grilles, qui ſont travaillées avec un art exquis, & prouvent par la beauté de leur exécution combien l'art de la Serrurerie a acquis depuis quelque temps. Tous leurs fers ſont à découverts, ſans peinture, & ont été polis comme de l'acier : leurs ornements ſont en bronze, d'une compoſition grave & analogue aux lieux où ils ſont placés.

La Planche XXXV repréſente le Deſſin de la Rampe de l'eſcalier de la Reine, dans le Château des Tuileries. Sa compoſition eſt d'un excellent genre, & digne de ſervir de modele. Ses ornements ſont exécutés en bronze : le milieu des panneaux eſt aſſujetti au rampant de la traverſe ſupérieure & inférieure du chaſſis. La traverſe ſupérieure reçoit une plate-bande ornée de moulures. Cette Rampe eſt arrondie par ſon plan ſuivant la forme du limon de l'eſcalier, avec lequel elle s'accorde, & eſt terminée en conſole ou en enroulement pas le bas, vers les premieres marches à l'ordinaire. En général, la regle eſt de placer dans ces ſortes de compoſitions, des panneaux dans les rampants, & des pilaſtres dans les quartiers tournants. Souvent on dore les ornements & on peint les fers d'une couleur à l'huile, quoiqu'ils ſoient à l'abri des injures de l'air ; mais quelquefois auſſi on les polit pour les laiſſer à découvert, comme on a fait à la Rampe du grand eſcalier du Palais-Royal, qui eſt travaillée ſupérieurement.

La Planche XXXVI représente l'élévation de la Grille d'entrée de la Maison de M. de Voyer d'Argenson, à Neuilly près Paris, de la composition de M. Franque, Architecte du Roi. Quoique traitée avec simplicité, elle ne laisse pas de faire un fort bon effet en exécution : les Pilastres qui accompagnent cette Porte, la Corniche ornée de postes qui la termine, & son couronnement, sont d'une agréable composition : la hauteur des ventaux est séparée vers la partie inférieure par une Frise avec des postes : enfin les travées des Grilles sont interrompues de distance en distance par des Pilastres, & descendent jusques en bas pour ne point boucher la vue. Nous croyons inutile de nous étendre davantage sur la description de ces Dessins, attendu que leur examen suffit pour ne rien laisser à desirer à cet égard, & en donner une idée complette.

De l'Ordonnance particuliere des Piéces qui doivent composer un Appartement.

Nous avons exposé jusqu'ici les détails des principales parties qui entrent dans la composition des décorations des appartements, tels que des lambris, des corniches, des portes, des croisées, des cheminées, des parquets, des plafonds & des ornements qu'on admet sur leurs ferures. Maintenant il ne s'agit plus que de montrer qu'elle doit être leur réunion, & le choix des ornements qu'il y faut introduire suivant l'ordonnance de l'appartement, ou le genre de la piéce qu'il est à propos

de décorer. Comme M. Blondel, en expoſant dans le Volume IV, la diſtribution des diverſes piéces qui peuvent compoſer un appartement complet, ſoit de parade, ſoit de ſociété, ſoit privé, a décrit en même-temps, non-ſeulement la forme, la proportion, & la ſymmétrie qu'il convient de donner à chaque piéce en particulier, mais encore le caractère de décoration dont elle peut être ſuſceptible, ſuivant ſon uſage & ſa deſtination; c'eſt pourquoi, ſans nous arrêter davantage à ces ſpéculations, nous nous bornerons à en faire voir l'application, après avoir expoſé préliminairement les divers changements que la décoration intérieure de nos édifices a éprouvé depuis quelque temps.

Le goût de la décoration intérieure des appartements a ſubi pluſieurs révolutions en France depuis un ſiécle. Sous Louis XIV, on la traitoit avec la même ſévérité que la décoration extérieure des bâtiments. Les portes, les croiſées, les cheminées, les corniches des appartements étoient toutes d'un ſtyle grave & ſérieux: rarement ſe permettoit-on de leur donner d'autres formes que réguliéres, rondes, ovales, quarrées ou paralellograme: les profils & les ornements étoient toujours du genre le plus mâle: entre les mains des Perrault, des Manſart, & de le Brun, ces ſortes de décorations avoient ſans doute de la grace, de la nobleſſe, de la dignité: elles donnoient l'air le plus important à l'intérieur des grands appartements, ainſi qu'on en peut juger par les modèles qui nous en reſtent dans les Châteaux des Tuileries, du Louvre, de Verſailles & ailleurs. Mais ſous leurs imitateurs, elles dégénérèrent bientôt; elles devinrent à la longue d'une monotonie & d'une péſanteur inſup-

portables : on les accabla sous une multitude d'ornements placés sans ordre & avec confusion ; ce qui fit qu'on s'en dégoûta insensiblement.

Il y a environ 50 ans que l'on donna dans un excès tout opposé ; on abandonna les formes réguliéres ; on s'appliqua à tourmenter les décorations intérieures de toutes les maniéres, sous prétexte de les varier, de les alléger & d'égayer les appartements. Les Lajoux, les Pinault, les Meissonier & leurs Copistes firent, si l'on peut s'exprimer ainsi, déraisonner en quelque sorte l'Architecture. On n'admit plus dans nos décorations que des contours extraordinaires, qu'un assemblage confus d'attributs placés sans choix, & alliés avec des ornements d'une imagination bisare, où l'on trouve un amas ridicule de cartouches de travers, de rocailles, de dragons, de roseaux, de palmiers, & de toutes sortes de plantes imaginaires qui ont fait pendant long temps les délices de nos décorations intérieures ; tellement que la Sculpture s'étoit absolument rendue maitresse de l'Architecture. La quantité de gravures qui s'en sont répandues dans le public, indépendamment du grand nombre d'appartements qui subsistent encore avec ce mauvais goût de décoration, font assez connoître l'extravagance de ces compositions frivoles.

On doit à MM. Servandoni, Cartaud, Boffrand, & à quelques-uns de nos meilleurs Architectes qui ne s'étoient pas laissés entraîner par le torrent de la mode, le retour du bon goût, en faisant sentir par la comparaison de leurs ouvrages, l'absurdité de cet alliage monstrueux : peu-à-peu on revint donc à des formes plus sages, moins bisares ; & enfin le retour du goût antique ayant répandu son

influence sur nos arts d'agréments, sur-tout depuis environ 15 ans, on peut dire que la décoration intérieure des appartements, & le style de leurs ameublements sont devenus en quelque sorte un art nouveau. On a ajouté au bon genre des décorations du dernier siécle, moins de sévérité, plus de délicatesse, plus de variétés dans les formes : on a affecté de donner à leurs saillies & à leurs profils peu de relief pour en ôter la pesanteur. En adoptant des formes réguliéres, on s'est permis en même-temps, suivant les circonstances, de les assimiler à des contours moins sérieux, plus capables de produire à la fois, & un ensemble agréable, & moins d'uniformité dans l'ordonnance des appartements. Enfin l'on a appliqué aux décorations des dedans, les ornements que l'on admire le plus dans les meilleurs ouvrages antiques, tels que les feuilles d'achante, de laurier, les festons, les oves, les rais-de-cœur, les grains d'orge, les canaux, les guillochis, les postes, les médaillons, &c. de sorte que l'Architecture a repris ses droits sur la Sculpture.

On peut dire en général, que pour réussir dans ce genre de décoration, il faut apporter beaucoup de jugement & de discrétion dans la répartition des ornements; ils ne doivent pas être davantage prodigués au hazard dans les dedans que dans les dehors d'un édifice. Car jamais leur profusion ne produisit une vraie beauté en Architecture, &, comme nous l'avons déja dit, elle décele communément le défaut de génie & non la capacité de l'artiste. Il seroit à souhaiter que l'on eut sans cesse présent à l'esprit, en composant une décoration d'Architecture, les beaux préceptes qu'a donné à ce sujet, le premier génie de nos jours dans la

description du *Temple du Goût*: ils sont applicables en toutes circonstances.

« Simple en étoit la noble Architecture;
» Chaque Ornement en sa place arrêté,
» Y sembloit mis par la nécessité:
» L'Art s'y cachoit sous l'air de la Nature;
» L'œil satisfait embrassoit sa structure,
» Jamais surpris, & toujours enchanté ».

Mais, comme en pareil cas, les spéculations les plus étendues ne vallent pas des exemples: nous allons nous attacher à décrire ceux qui nous ont été laissés, auxquels nous ajouterons quelques desseins de notre composition pour completter cette Partie; en répétant combien nous regrettons, & de n'avoir pas été le maître de donner à cette matiére toute l'étendue qu'on pourroit peut-être desirer, pour nous renfermer dans les bornes qui nous ont été prescrites; & d'être obligé à la fois de nous assujettir à interpréter des Figures déjà gravées, & dont nous aurions pu quelquefois choisir les modéles différemment.





CHAPITRE VIII.

PLANCHES XXXVII, XXXVIII, XXXIX, XL ET XLI.

De la Décoration des Vestibules.

LA Décoration des Vestibules, doit en général, être simple & grave, sur-tout lorsqu'ils sont ouverts, & qu'ils préparent l'entrée d'un Escalier : ses profils demandent à être peu chargés de moulures, & ce n'est que dans le cas où ils seroient d'obligation d'annoncer des Piéces très-décorées qu'il conviendroit de leur donner une richesse qui y fût relative. On les revetit communément en pierre, & quelquefois en marbre : il est même assez ordinaire dans les bâtiments de quelque importance, d'y introduire un ordre d'Architecture que l'on éleve sur un piedestal ou sur un socle tout uni, & que l'on couronne, soit par une corniche architravée ou à gorge, soit par un simple architrave : car on évite souvent d'admettre des entablements complets dans les dedans des appartements, à cause de leur saillie qui seroit capable d'offusquer la vue de la naissance des plafonds.

On ne met ni glaces, ni cheminées, ni tableaux, ni parquets dans les vestibules. Les ornements qu'on y introduit sont des tables, des trophées, des niches, des figures sur des piedestaux, des bustes, des bas-reliefs. Quand ces sortes de piéces sont ouvertes du côté de l'entrée, comme quand elles précédent un Escalier, il est quelquefois difficile d'accorder la hauteur de leur socle avec celui de

l'ordonnance extérieure du bâtiment, parce que l'un ſe trouve plus haut ou plus bas que l'autre; alors il n'y a d'autre parti à prendre que de faire mourir contre le tableau des arcades ou des portes d'entrée le ſocle extérieur, & de faire au contraire mourir dans leurs embraſements le ſocle intérieur.

Les pavements des Veſtibules doivent être de marbre ou de carreaux blancs de pierre de liais, entremêlés avec des carreaux noirs auſſi de marbre ou de pierre de Caën.

Les Planches XXXVII & XXXVIII offrent pour exemple les Plans & coupes du Veſtibule du Château d'Iſſy, près Paris, de l'Architecture de Bullet. Son Plan eſt un Paralellograme décoré de 12 Pilaſtres doriques, dont ceux des angles ſont pliés. Ces Pilaſtres, Pl. XXXVIII. ſont ſurmontés d'un entablement architravé, qui eſt le 5ᵉ de leur hauteur, & d'une gorge qui va rejoindre le plafond; ce qui fait voir qu'il n'eſt pas néceſſaire de donner ni autant de hauteur, ni autant de ſaillie aux entablements des dedans qu'à ceux des dehors, attendu qu'étant plus près de l'œil, leur ſaillie ſe confond avec leur élévation, & contribue à les faire paroître alors plus haut qu'ils ne ſont réellement, ſans compter, comme nous l'avons dis précédemment, que cette avance exceſſive déroberoit la vue de ce qui ſeroit au-deſſus.

Les ornements de ſa Décoration ſont d'un très-bon genre : la porte eſt accompagnée d'un bandeau ſans moulures, & couronnée d'une friſe & d'une corniche d'un excellent ſtyle. Dans les faces les plus larges, on voit des niches ornées de figures avec une impoſte & une archivolte, au-deſſus deſquelles ſont des tables renfoncées, enrichies de

bas-reliefs d'enfants. Dans les faces les plus étroites, il y a aussi entre les pilastres, des tables renfoncées avec des bustes posés sur des consoles. En général, l'ordonnance de cette Architecture est mâle & assortie au caractére qui convient à ces sortes de piéces. Tout ce qu'on pourroit peut-être reprocher à l'Architecte, car quand il s'agit d'instruire, il ne faut rien dissimuler, c'est de n'avoir pas élevé les pilastres sur un socle pour leur donner plus de grace, ce qui auroit pu se faire aisément au dépend de la gorge du plafond.

La Planche XXXIX représente les plans de deux parties de vestibules qui précedent, soit une gallerie, soit un riche sallon, soit un escalier d'importance, & auxquels on a donné en conséquence un certain mouvement capable de produire beaucoup d'effet en exécution.

On voit dans la Planche XL, l'élévation du Plan, figure I, dont le style annonce un vestibule digne de préparer l'entrée d'un appartement de la plus grande magnificence. Il est décoré d'un ordre Corinthien, dont l'entablement denticulaire & architravé n'a guères que le sixiéme de la colonne, & dont le piedestal est le cinquiéme. On apperçoit à droite & à gauche, des niches couronnées par une corniche soutenue par des consoles, & surmontée par une table avec un bas-relief d'enfant; lesquelles niches sont accompagnées de parties unies, pour les détacher & les faire valoir. La porte d'entrée est particuliérement enrichie d'un ordre Ionique, dont l'entablement architravé, comme le précedent, soutient un archivolte & dont la corniche s'accorde avec celle qui couronne les niches. La décoration de cette porte est enfermée dans une espèce de niche quarrée qui procure

beaucoup de grace à tout ſon enſemble, ſur-tout par l'oppoſition des nuds de mur qui l'environnent.

La Planche XLI, eſt l'élévation de la partie du plan du Veſtibule, figure II, Planche XXXVII, lequel eſt ſuppoſé donner auſſi entrée à un Sallon orné de glaces, de dorures & de lambris. Les proportions de ſon ordonnance ſont à peu-près les mêmes que dans l'exemple précédent. La décoration eſt encore plus élégante : les colonnes iſolées qu'on y remarque ſeroient propres à lui donner beaucoup de dignité : leurs intervalles ſont décorées de tables renfoncées, enrichies de trophées. La porte produit le meilleur effet; enfin les figures placées ſur des piedeſtaux & qui occupent de part & d'autre, Figure II, Pl. XXXVII, le fond des portions circulaires, donnent à cette piéce l'aſpect le plus noble & le plus capable d'annoncer avec diſtinction les appartements qu'elle doit précéder.





CHAPITRE IX.

DE LA DECORATION DES ANTICHAMBRES.

PLANCHES XLII ET XLIII.

IL y a communément dans un Hôtel, & toujours dans un Palais plusieurs Antichambres à la suite du Vestibule : alors la premiere Antichambre est destinée pour la Livrée. Sa décoration ordinaire consiste en un lambris d'appui au pourtour avec des tapisseries au-dessus : on n'admet point de glaces dans ces sortes de piéces ; & au lieu d'une cheminée, il est d'usage de pratiquer une niche revêtue de marbre, ou seulement peinte en marbre, formant divers compartiments, dans laquelle on place un poële. On peut se dipenser de revêtir de lambris les embrasements des croisées, & il suffit de mettre de simples panneaux de Menuiserie au-dessus des portes ; les tableaux, les bas reliefs y paroissent déplacés : en général leur décoration demande à être tenue simple & mâle ; & la symmétrie doit en faire le principal mérite. On a coutume de placer dans ces sortes de piéces de grands coffres en forme de buffets, que l'on emplit journellement de bois pour le service des appartements.

Les secondes antichambres servent communément de Salles à manger; c'est pour quoi elles doivent être tenues d'une décoration plus riche & plus réguliere que les précédentes ; il convient alors d'orner leurs cheminées de glaces, & de revêtir leur pourtour, soit de lambris de hauteur, soit de lambris

d'appui, avec des tapisseries d'etoffe au-dessus, que l'on renouvelle selon les saisons; ce qui procure plus de variété aux appartements que les lambris de hauteur.

Il y a des Architectes qui, dans la décoration des appartements, ont coutume de répéter des portes feintes en symmétrie ou à l'opposite des vraies, pour les grandir en apparence, d'où il résulte que dans les piéces où l'on est d'obligation d'avoir beaucoup de siéges, on est contraint d'en mettre devant ces portes feintes, ce qui ne paroît pas naturel; il y en a d'autres au contraire qui, pour obvier à cet inconvénient, prennent le parti de mettre des lambris de hauteur à la place des portes feintes; mais alors la décoration n'est plus parfaitement symmétrique. On voit des exemples de l'un & l'autre arrangement dans les appartements les plus importants; & il est assez difficile de décider lequel de ces deux moyens est le plus avantageux. Au surplus que l'on admette des tapisseries, ou des lambris de hauteur, ou des portes feintes en pareil cas en correspondance avec les vraies, il est toujours indispensable de revêtir de lambris les murs de face entre les croisées, de même que l'espace entre les portes d'enfilade & les cheminées, attendu qu'il reste rarement vers ces endroits assez de place pour des tapisseries, & que celles-ci ne produisent un bon effet, qu'autant qu'elles occupent une certaine étendue.

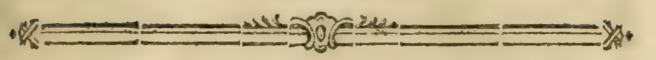
Autrefois on plaçoit dans les Salles à manger des buffets avec des dessus de marbre, des cuvettes de pierre ou de marbre, faites en forme de coquilles avec des especes de fontaines; & alors on revêtissoit ces piéces en stuc, en marbre, ou en bois peint qui l'imitoit: on avoit coutume de les

enrichir aussi de tableaux qui représentoient des fleurs, des fruits, des poissons, du gibier ; & en conséquence on les pavoit de marbre ou de carreaux blancs & noirs ; mais maintenant, il est comme d'usage de reléguer tous les buffets & les fontaines dans l'antichambre voisine, & de ne plus affecter de décorations véritablement caractéristiques aux Salles à manger.

Les Planches XLII & XLIII représentent le Plan & l'élévation d'une seconde Antichambre, destinée à servir de Salle à manger, & dont la décoration pourroit également convenir à une Salle d'Assemblée ; elle a 24 pieds de large sur 32 pieds de long, & elle est éclairée par trois croisées ou portes-croisées : elle est ornée d'un lambris d'appui dans tout le pourtour ; il n'y a de lambris de hauteur qu'entre les croisées & en accompagnement, soit des portes d'enfilade, soit de la cheminée & de la glace, qui est placée en correspondance vis-à-vis : tout le reste de cette piéce, tant en face des croisées, qu'à l'opposite des portes d'enfilade, est destinée à recevoir de la tapisserie.

On remarquera que la glace, qui est au milieu de cette façade, symmétrise pour la décoration & la grandeur avec celle qui seroit placée en opposition sur la cheminée : la porte est couronnée par une corniche & par un dessus de porte représentant un tableau ou un bas-relief : quant à l'entablement qui termine cette Antichambre, il est enrichi de consoles avec des trophées, & d'un style analogue au reste de sa décoration.





CHAPITRE X.

DE LA DÉCORATION D'UNE SALLE DE COMPAGNIE.

PLANCHES XLIV ET XLV.

LA ſymmétrie doit toujours être la baſe de la décoration de ces ſortes de piéces, qui ne différent des précédentes que par plus de richeſſe. Il eſt aſſez ordinaire de faire les Salles de Compagnie, d'Aſſemblée, à Manger & les Antichambres, de forme oblongue ou parallelogramme, & de déterminer la proportion de la longueur à la largeur dans le rapport de 10 à 7, ou ſuivant la diagonale d'un quarré formé ſur le petit côté : proportion qui en effet ne laiſſe pas d'avoir beaucoup de grace en exécution. A l'égard de la hauteur du plafond des différents appartements, il n'y a pas de regles bien certaines : les ſentiments des Architectes anciens & modernes ſont partagés, & à raiſon de l'importance des appartements, & ſelon qu'on prend le parti de les couronner par des vouſſures, des calottes, des entablements, ou de ſimples plafonds avec des corniches ordinaires. On établit volontiers la hauteur des piéces terminées en calotte, ſoit par une diagonale formée ſur le petit diamêtre, ſoit en additionnant leur longueur & largeur, dont on prend la moitié de la ſomme ; & quant aux piéces terminées par un ſimple plafond, il ſuffit communément de leur donner de hauteur les $\frac{7}{9}$ de la moitié de la

ſomme de leur longueur & largeur, ainſi qu'il a été déjà dit dans le Volume précédent *page* 204, en expoſant les opinions des principaux Auteurs à ce ſujet.

Lorſque les Salles de Compagnie ſont revêtues de lambris de hauteur, on pourroit pratiquer en face des croiſées, des enfoncements ſemblables à leurs embraſements, que l'on orneroit de glaces, au bas deſquelles on mettroit des ſophas, & même couronner ces ſophas, ſi l'on vouloit faire une certaine dépenſe, par de magnifiques campanilles ou baldaquins, dont les rideaux d'étoffes d'or & d'argent diſpoſés avec goût, ſerviroient d'encadrement aux glaces : on en remarque de pareils dans le Sallon des nouveaux Appartements de feû Madame la Ducheſſe d'Orléans au Palais-Royal, qui produiſent un grand effet. Pour ce qui eſt des angles des piéces que l'on veut décorer, il y a deux obſervations importantes à faire ; l'une eſt que dans le cas où l'on prendroit le parti d'arrondir ces angles, il n'y faut jamais mettre de glaces circulaires, bien qu'on ait trouvé de nos jours le moyen de les courber ; attendu que ſelon cette forme, elles ne réfléchiroient les objets que d'une maniere défectueuſe ; auſſi vaut-il toujours mieux alors revêtir ces portions circulaires de panneaux de Menuiſerie, ou du moins former en ces endroits des pans-coupés, en ſuppoſant que l'on voulut des glaces. L'autre eſt de donner aux doſſerets des portes à placard au moins 20 pouces de largeur, quand il eſt queſtion de placer, entre les trumeaux des croiſées, des tables de marbre ; ſans quoi la ſaillie de ces meubles interromproit la direction de l'enfilade des Appartements.

Les Planches XLIV & XLV repréſentent le

Plan & l'élévation d'une Salle de Compagnie, d'une décoration analogue à ce que nous venons de dire. Son Plan eſt un parallelogramme de 20 pieds de large ſur 30 pieds de long, & 18 pieds de hauteur ſous plafond, proportions en rapport avec celles fixées ci-devant. Ses angles ſont arrōndis & revêtus de panneaux de Menuiſerie, & il y a en ſymmétrie des portes feintes avec celles d'enfilade. Nous avons exprimé ſur le plan la ſituation des feuilles de parquet, pour faire voir comment elles doivent s'accorder, ſoit avec le milieu des portes d'enfilade A B, ſoit avec le milieu C D de la cheminée, ſoit avec le luſtre ſuſpendu en correſpondance au milieu du plafond E. L'élévation, Planche XLV, eſt priſe du côté oppoſé aux croiſées : elle eſt entiérement décorée d'un lambris de hauteur. Les baldaquins ſont enfermés comme au Palais Royal, dans des arcades ſemblables aux portes croiſées, pour répéter les Jardins, & autres objets qui ſe trouveroient en face : enfin leurs intervalles ſont remplis de panneaux portant des eſpéces de caſſolettes, capables de donner du caractere à tout ſon enſemble. Comme nous penſons qu'on a les Deſſins ſous les yeux, & qu'on eſt à même d'en comparer les différents rapports, c'eſt pour quoi nous croyons ſuperflu d'entrer dans un plus grand détail.





CHAPITRE XI.

De la Décoration des Sallons.

Planches XLVI, XLVII et XLVIII.

On diſtingue trois ſortes de Sallons; les Sallons à l'Italienne ou à double étage, les Sallons qui comprennent la hauteur d'un étage & demi, & les Sallons qui n'embraſſent que la hauteur d'un étage. On ne fait guere de Sallons à deux étages, ou à un étage & demi, que dans des Châteaux & des Maiſons de Plaiſance, les Maiſons des Villes ayant rarement aſſez d'étendue pour comporter des piéces de cette grandeur. Ils ſervent de Salles de Feſtins, de Concerts, de Bals, ou de Jeu. Il eſt d'uſage de les revêtir, ſoit de pierre de liais, ſoit de marbres réels ou factices de diverſes couleurs, avec des ornements de métal doré. Leurs décorations conſiſtent quelquefois en deux Ordres d'Architecture l'un au-deſſus de l'autre, avec des Tribunes au premier étage, pour placer dans l'occaſion des Muſiciens : enfin on les termine toujours par des calottes ornées, ſoit de compartiments avec des tableaux, ſoit ſimplement de ſujets de peinture allégoriques à leur exécution, qui embraſſent toute l'étendue des calottes ſans former de compartiments.

Les Sallons ordinaires ſont compris dans la hauteur d'un ſeul étage, & ſont revêtus communément de lambris de Menuiſerie ; leur forme dépend de la place ou du goût de l'Architecte : elle

peut être ronde, ovale, octogone, quarrée, parallélogramme. On décore ces ſortes de piéces plus ou moins richement : elles peuvent être dédiées aux Muſes, aux Arts-Libéraux, ou bien à la Pêche, à la Chaſſe, &c. Au lieu de ces Sallons d'une grandeur immenſe qu'on a très-rarement occaſion de faire exécuter, bornons-nous à parler de ceux d'une médiocre étendue, tel que celui de notre compoſition, repréſenté Pl. XLVI & XLVII. Il a 26 pieds en quarré; l'on entre par le milieu en face de la cheminée, & il eſt éclairé par quatre croiſées. Sa décoration conſiſte en un Ordre Ionique élevé ſur un piedeſtal, & terminé par une corniche dont la gorge ſeroit ſculptée de rinceaux d'ornements, imités d'après les friſes antiques. La glace de la cheminée borne l'enfilade des appartements, & eſt renfermée dans une arcade plein-cintre, avec un impoſte & une archivolte. Le chambranle de la cheminée pourroit être de marbre blanc veiné, enrichi d'ornements de bronze doré, ſur les extrêmités duquel on placeroit des Génies en bronze, qui porteroient des bras doré d'or moulu. Il y a entre les pilaſtres Ioniques de grands panneaux de Menuiſerie dans le genre d'aujourd'hui, avec des médaillons au milieu (*a*). On voit aux quatre angles de cette piéce des piedeſtaux circulaires, qui s'accordent pour la hauteur avec ceux de l'Ordre Ionique, & qui portent des grouppes de Génies de bronze doré, leſquels ſoutiennent des giran-

---

(*a*) Nous avons fait exécuter de ſemblables Panneaux, qui paroiſſent réuſſir aſſez bien dans un grand Sallon à l'Hôtel-de-Ville de Grenoble, dont nous avons donné les Deſſins, & dont les Médaillons ont été remplis de Portraits des huit meilleurs Rois qui ayent gouverné la France.

doles. Ce Sallon n'a que 19 pieds de hauteur, attendu qu'il n'eſt terminé que par un ſimple plafond; néanmoins nous aurions pu le couronner par une calotte, & lui donner un entablement orné de conſoles à peu près dans le genre des exemples rapportés Planche VII; mais alors il auroit fallu augmenter proportionnellement ſa hauteur, en élevant la calotte dans l'étage ſupérieur ou le comble. Au ſurplus, cette décoration telle qu'elle eſt, pourroit diſtinguer avantageuſement la principale piéce d'un appartement de ſociété, ſur-tout ſi l'on peignoit ſes lambris en blanc, & ſi l'on rehauſſoit en or ſes moulures & ſes ornements.

En comparant ce genre de décoration avec celui qui a été ſi long-temps en vogue, il ſera aiſé de s'appercevoir de ſa ſupériorité, & combien il eſt capable de donner à l'intérieur des appartements une beauté de tous les temps; conſidération qui devroit toujours être la premiere regle des productions des Artiſtes : car en général, ainſi que nous l'avons déjà plus d'une fois recommandé, l'Architecture doit toujours dominer ſur la Sculpture, tant dans les décorations intérieures que dans les extérieures; & la Sculpture ne doit ſous aucun prétexte corrompre les contours des maſſes générales, des chambranles, des portes, des croiſées & des autres grandes parties, telles que les compartiments des divers panneaux qui ſervent à décorer une piéce.

Il ne faut pas s'imaginer au ſurplus qu'il ſoit bien aiſé d'accorder l'ordonnance des dehors d'un Edifice avec celle des dedans, à moins qu'on ne ſe ſoit rendu compte d'avance de toutes leurs combinaiſons reſpectives. Nous l'avons déjà dit, & nous croyons devoir ici le répéter : on ne pourra

jamais véritablement eſpérer d'y réuſſir, qu'en faiſant marcher de pair, lors de la compoſition d'un Bâtiment, la décoration intérieure & extérieure, & qu'en ſe rendant compte de leurs rapports, tant en plan qu'en élévation, afin d'aſſujettir les trumeaux, les écoinçons, les portes & les croiſées à former une exacte ſymmétrie. Car quand un Architecte a négligé d'étudier ces correſpondances à temps, il n'arrive que trop ſouvent qu'il eſt obligé de ſacrifier le dedans au dehors ou le dehors au dedans, ou bien qu'il eſt contraint de mutiler les décorations, & de prendre des licences inexcuſables qui dépriſent ſes productions aux yeux des Connoiſſeurs.

La Planche XLVIII offre la décoration du Sallon du Château d'Iſſy, priſe ſur ſa longueur. Son Plan eſt repréſenté Planche XXXVII, avec celui de ſon Veſtibule. Son ordonnance d'Architecture eſt de la plus grande maniere; il n'a ni la peſanteur, ni la confuſion des ornements que l'on reproche à la plupart des décorations du ſiécle dernier. Elle conſiſte en un Ordre Pilaſtre-Compoſite, avec un entablement architravé, orné de modillons à double face. Ses entre-pilaſtres ſont garnis de tables renfoncées avec des trophées pendants : les portes ſont couronnées de corniches & d'attiques portant des trophées, & dont les tables ſont auſſi décorées de bas-reliefs : le chambranle de la cheminée eſt quarré & ſoutient auſſi un petit attique, qui ſert de baſe à un grand bas-relief ou tableau. Encore un coup, on ne ſçauroit qu'applaudir à cette admirable compoſition : ſes détails ſont excellents : les repos qui s'y remarquent ſont bien préférables à cette multitude d'ornements qu'on a prodigué avec excès pendant trente ans dans nos

Bâtiments. L'Architecture en fait ſeule tous les frais ; il n'y a point de glace, & ce n'eſt pas une abſolue néceſſité de multiplier, comme l'on fait ſans ceſſe, ces corps tranſparents : leur prodigalité annonce ſouvent la ſtérilité & non le génie de l'Architecte Les beaux Appartements des Châteaux de Richelieu, de Maiſons, des Tuileries, de Verſailles, de Meudon, &c, n'en ont point. Ils auroient occupé moins utilement la place des tréſors qu'ils contiennent, & par conſéquent auroient privé l'homme de goût des productions des grands Maîtres, qui s'y remarquent : il eſt vrai qu'il n'en eſt pas de même des Appartements de ſociété, où l'on ne paroît pas pouvoir s'en paſſer.





CHAPITRE XII.

De la Décoration des Chambres à Coucher, et principalement des Chambres de Parade.

Planches XLIX, L, LI et LII.

Les Chambres à coucher ſont de pluſieurs ſortes; ou bien le lit eſt iſolé le long du mur qui eſt en face des croiſées, ou bien il eſt enfermé dans une alcove ou une niche, ou bien il eſt ſéparé de la chambre par une baluſtrade accompagnée de colonnes, pour former une Chambre de Parade. En général, une Chambre à coucher doit avoir une forme oblongue, & telle que l'eſpace, qui reſte juſqu'aux croiſées depuis le pied du lit ou la baluſtrade, ſoit quarrée.

Ces Chambres ſe décorent différemment ſuivant le but qu'on ſe propoſe. On revêtit d'ordinaire le pourtour de celles où le lit eſt iſolé d'un lambris d'appui, avec une tapiſſerie au-deſſus d'une étoffe ſemblable à celle du lit & des meubles. On met une glace ſur leur cheminée, & aſſez communément entre les croiſées. On pratique près du lit des portes de dégagement pour le ſervice des Domeſtiques, & pour communiquer dans les garde-robes, leſquelles portes s'ouvrent le plus ſouvent dans la tapiſſerie & le lambris d'appui.

Les Chambres à alcove ſont volontiers entiérement revétues de lambris dans toute leur hauteur, à

la réſerve du pourtour intérieur de l'alcove que l'on garnit d'étoffes ſemblables à celle du lit. L'ouverture d'une alcove ne ſçauroit être moindre que ſix pieds; on la décore aſſez ordinairement d'un chambranle quarré, ou dont on ceintre la partie ſupérieure : il eſt d'uſage de faire régner ſur le devant la corniche du plafond, & de pratiquer une porte de chaque côté pour communiquer à des cabinets ou garde-robes ſéparés de l'alcove par des cloiſons, ſoit de menuiſerie, ſoit en plâtre. Quand les planchers de ces cabinets ſont aſſez élevés, on les éclaire par les deſſus de porte, où l'on met une glace avec une gaze peinte par derriere, ſinon on eſt obligé de vitrer la porte depuis la hauteur de l'appui.

Quant aux lits en niches, ils n'ont lieu que dans de petits appartements; & il eſt indifférent de revêtir leur chambre de lambris de hauteur, ou de lambris d'appui avec des tapiſſeries.

Les Chambres de parade au contraire exigent la plus grande richeſſe & la plus grande régularité. Le nom qu'on leur donne doit s'entendre de leur décoration, de l'aſſortiſſement des meubles, de la ſymétrie des glaces, des tableaux & autres ornements qui doivent y être placés avec une parfaite intelligence. Quoique la magnificence ſoit autoriſée dans leur décoration, elle demande néanmoins qu'on obſerve des repos entre chacune des parties qui la compoſent. Le lit doit être ſéparé du reſte de la piéce par une baluſtrade d'environ 2 pieds $\frac{1}{2}$ de haut. La corniche de la chambre retourne d'ordinaire quarrément au-deſſus de la baluſtrade; &, comme nous l'avons dit ci-devant, l'eſpace depuis les croiſées juſqu'à la baluſtrade, eſt d'obligation d'être quarrée par ſon plan. On éleve

d'ordinaire ſur cette baluſtrade des colonnes couronnées, ſoit par un entablement auquel on donne environ le 6e de la hauteur de la colonne, ſoit par une corniche à gorge. On revêtit de lambris de hauteur l'intérieur de ces chambres juſqu'à la baluſtrade, & l'on garnit d'étoffe & d'un lambri d'appui la partie qui environne le lit, en pratiquant, comme de coutume, vers cet endroit des portes pour le dégagement des garde-robes.

La meilleure maniere de décorer une pareille piéce, eſt de ne point mettre la cheminée au milieu ; mais de la diſpoſer tellement qu'il ſe trouve entre la porte & la cheminée un panneau de lambris d'une même forme & d'une même largeur que celui qui eſt entre la cheminée & la baluſtrade.

Nous avons choiſi pour modele la Chambre de parade des nouveaux appartements de feû Madame la Ducheſſe d'Orléans, au Palais-Royal, dont le deſſin eſt de M. Contant, Architecte du Roi. Sa décoration, Planche XLIX, L & LI, eſt du meilleur genre ; de belles parties, des détails heureux, des matieres précieuſes, des étoffes de prix, tout concourt à donner à cette piéce une très-grande magnificence. Son Plan, Planche XLIX, fait voir ſuffiſamment ſa diſpoſition, celle du lit, de la baluſtrade & des colonnes qui l'accompagnent.

La Planche L, offre l'élévation du côté du lit de parade ; elle eſt une des mieux décorées qui ſe ſoit vue juſqu'à préſent dans l'intérieur de nos appartements : les quatre colonnes qui s'y remarquent, dont deux ſont placées ſur un plan different de l'autre, donnent à cette ordonnance un caractere grave, qui n'ôte cependant rien à ſon élégance. D'ailleurs la forme de ce lit, la richeſſe des étoffes, la baluſtrade qui le renferme, les gla-

ces placées dans les pan-coupés entre les colonnes, la forme ingénieuse des chapiteaux & des canelures de l'ordre, enfin l'exacte régularité de chaque partie; tout dans cet ensemble fait le plus grand plaisir : cette belle piece est terminée par une corniche composée d'ornements d'un excellent genre, & qui suit le plan des colonnes sans retourner quarrément au-dessus de la balustrade, comme nous avons dit ci-devant que cela se faisoit le plus souvent : changement qui est autorisé ici par la disposition générale de cette chambre, & des colonnes qui accompagnent le lit.

La Planche LI, est une coupe sur la longueur de cette Chambre de parade : elle fait voir la liaison de sa décoration, & combien son tout ensemble forme d'unité. Il est à remarquer principalement la disposition de la glace de la cheminée & de celles qui accompagnent le lit : elles sont chacune enfermées dans une arcade pareille à celle de la cheminée, & dont l'embrasement est aussi exécuté en perspective, de maniere à former en ces endroits de véritables percés. C'est un arrangement particulier de bordures de glace, imaginées par l'Architecte de cette décoration, & qui ne laisse pas de produire beaucoup d'effet & de vérité en exécution. Les paneaux qui accompagnent la porte sont égaux & d'une forme tout-à-fait agréable. Enfin la composition des portes avec leur dessus, & le choix des ornements qu'on y a admis, ne laisse rien à desirer dans cette ordonnance. On a déjà publié la décoration de cette Chambre de parade, dans le premier Volume des Planches du *Dictionnaire de l'Encyclopedie ;* mais comme ses proportions & ses ornemens y ont été mutilés & très-mal rendus, nous croyons qu'on la reverra ici avec plaisir.

La Planche LII, eſt l'élévation d'une Alcove de notre compoſition, & que nous avons fait exécuter à Paris à l'Hôtel de Deux-Ponts. Deſtinée à ſervir de chambre à coucher à un Prince, nous avons eu en vue de donner à ſa décoration un ſtyle grave & aſſorti à la dignité de la perſonne qui devoit l'occuper. Son ouverture eſt terminée quarrément avec un chambranle enrichi de feuilles de laurier, dont les angles ſont ornés de conſoles avec des feuilles d'eau & dont la traverſe eſt couronnée d'un caſque & de branches de laurier: on voit en accompagnement quatre eſpeces de pilaſtre, dont les chapiteaux ſont des dépouilles de lyon, & de part & d'autre des portes communiquant aux garde-robes, & ſurmontées par une corniche, au-deſſus de laquelle il y a des médaillons qui ſervent de croiſées, & dont les ornements ſont en rapport avec l'ordonnance de la Piece. Enfin la corniche de cette Chambre retourne ſur la face de l'Alcove, & ſa gorge eſt décorée de canaux, de fleurons & de feuilles de refend à plomb des pilaſtres. Nous n'avons pas jugé à propos de donner un plan particulier de cette Alcove, vu qu'il n'offriroit rien d'intéreſſant, & qu'il n'auroit fait que multiplier les Planches inutilement.





CHAPITRE XIII.

DE LA DÉCORATION DES GALLERIES.

PLANCHES LIII, LIV ET LV.

ON donne plus ou moins d'étendue aux Galleries. Leur longueur peut être depuis 3 jusqu'à 6 fois leur largeur. Il est d'usage de les orner, soit de tableaux avec un lambris d'appui au pourtour, soit de lambris de hauteur de Menuiserie ou même de marbre. Les unes ne sont éclairées que d'un côté, telle est la grande Gallerie du Château de Versailles, où l'on a mis des glaces dans des arcades correspondantes aux croisées, & que l'on a décoré de Pilastres d'ordre Composite revêtus de marbre. Les autres, sont au contraire éclairées des deux côtés, telle est la Gallerie du Château de S. Cloud, ou celle du Palais du Luxembourg à Paris, où l'on voit entre les trumeaux, des tableaux & des trophées placés dans des paneaux de Menuiserie. Il convient de donner à leur décoration un caractere en rapport avec leur destination : tous les objets d'agréments, comme la sculpture, les tableaux, les bronzes, les ameublements précieux y sont admissibles. On peut les enrichir de lustres, de candelabres, de torchieres ou guéridons, de statues sur des piedestaux ou dans des niches, de médaillons, &c.

Outre les Galleries qui font partie des Appartements de parade, il en est qui ne servent que de communication pour conduire à une Chapelle ou

à différents corps de bâtiments, lesquelles peuvent être traitées d'une maniere plus grave & plus sérieuse : la simplicité doit présider à leur ordonnance, ainsi que nous en donnerons ci-après un exemple en parlant des Chapelles.

On ne fait presque jamais de cheminées dans les Galleries, attendu qu'à cause de la grandeur de ces sortes de pieces, elles seroient en quelque maniere inutiles. On en voit cependant aux Galleries du Palais-Royal, de l'Hôtel de Toulouse, du Luxembourg & de l'ancien Hôtel de Villars, aujourd'hui l'Hôtel de Cossé ; mais elles ne servent guere que pour la magnificence, & rarement s'avise-t-on d'y faire du feu.

Pour donner une idée du goût & de la richesse qu'on a coutume de répandre dans la décoration des Galleries, nous offrirons les Dessins de la décoration de la Gallerie de l'Hôtel de Toulouse & du Palais-Royal. Comme les Plans de ces Galleries n'offrent qu'un paralellograme, nous n'avons pas cru devoir en donner particuliérement les dessins, pour ne pas multiplier les figures sans nécessité pour l'instruction.

La Gallerie de l'Hôtel de Toulouse, figure I, planches LIII & LIV, a de longueur près de six fois sa largeur. Ses ornements sont d'un excellent choix : elle est revêtue de menuiserie & décorée de pilastres Corinthiens élevés sur des piedestaux & couronnés par une corniche ou entablement orné de consoles, dont nous avons donné particuliérement le profil, planche VIII, figure IV. Elle n'est éclairée que d'un seul côté par cinq croisées, à l'opposite desquelles on a placé des glaces pour augmenter la lumiere, & répéter les objets qui sont en face : les trumeaux entre les glaces & les croisées sont oc-

cupés par des tableaux richement encadrés, & des plus excellents Peintres, tels que le Guerchin, le Guide, Pietre-de-Cortone, le Pouſſin & autres. La voûte de cette Gallerie eſt enrichie de beaucoup d'ornements de ſculpture, exécutés par Vaſſé le pere, leſquels font le plus grand honneur à ſes talens. Les ſujets de Peinture & de Sculpture qui embelliſſent cette belle Piece, ont pour objets la Marine & la Chaſſe. La cheminée, ſur-tout, eſt ſuperbement décorée, & d'une maniere allégorique; on voit à ſes extrêmités deux Tritons dorés d'or moulu, groupés avec des coquilles qui portent des torchieres à cinq branches: à chaque côté de la cheminée eſt une niche, avec une Statue portée ſur une eſpece de cul-de-lampe: quoiqu'il ne ſoit pas vraiſemblable de faire ainſi porter des Statues en avant des niches ſur des cul-de-lampes, néanmoins ils font ici richeſſe, & ne laiſſent pas de produire un bon effet. Au-deſſus de la cheminée eſt la Marine, ſous la figure d'une Femme richement vêtue & groupée avec une proue de vaiſſeau, chargée de cornes d'abondance; elle eſt accompagnée des Vents & de trophées relatifs au ſujet: enfin aux deux côtés & à plomb des niches, ſont des groupes de Tritons qui portent les attributs de l'Amirauté.

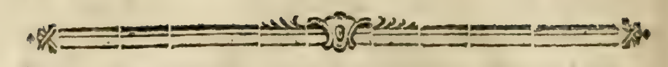
Au-deſſus de la porte, Planche LIV, par laquelle on entre dans cette Gallerie, eſt la figure de Diane, ſuivie de ſes Compagnes, & aux côtés de cette porte, il y a des niches avec deux figures repréſentant l'Afrique & l'Amérique, accompagnées de leurs attributs. Tous les lambris de cette Gallerie ſont peints en blanc; ſes ornements & moulures ſont rehauſſés en or; & ſon plafond qui eſt

terminé

terminé en berceau repréſente divers ſujets de Peinture, allégoriques à la Marine.

La Gallerie du Palais-Royal, Planche LV, n'eſt pas moins décorée richement que la précédente. Ses ornements ſont ſeulement d'un genre plus mâle & moins délicat. Nous nous ſommes contenté de repréſenter le bout de cette Gallerie, où eſt la cheminée, comme étant le morceau le plus intéreſſant. Sa décoration conſiſte en un ordre Corinthien Pilaſtre, poſé ſur un petit piedeſtal & terminé par un entablement avec des conſoles accouplées à plomb de chaque Pilaſtre. Les Entre-pilaſtres ſont ornés de piramides & de trophées. La cheminée eſt placée au milieu de l'enfilade, & eſt couronnée par les Armes de la Maiſon d'Orléans; & aux extrêmités de ſon chambranle ſont des Groupes d'enfants de bronze, qui ſoutiennent des torchieres, dont le deſſin eſt fier, hardi, & fait un très-bel effet. Cette Gallerie n'eſt, comme la précédente, éclairée que d'un ſeul côté : elle a de longueur quatre fois ſa largeur. Il y a des trophées entre les trumeaux des croiſées, & à l'opoſite de grands tableaux, compoſés & exécutés par Antoine Coypel, premier Peintre du Roi, repréſentant l'Hiſtoire d'Enée : ouvrage digne d'illuſtrer l'Ecole Françoiſe, & fort eſtimé des connoiſſeurs. En général le choix des ornements, & l'élégance des formes de cette décoration, compoſent un tout capable de ſervir de modele en pareil cas.





CHAPITRE XIV.

De la Décoration des Cabinets.

Les Cabinets ne ſont revêtus communément que de lambris d'appuis & de tapiſſeries d'étoffes, ſur leſquelles on place des tableaux ; on met ſur leur cheminées des glaces, & entre les croiſées des lambris de hauteur. Le ſtyle de leur décoration doit être grave & peu orné ; c'eſt pourquoi il n'eſt pas beſoin d'en offrir d'exemples particuliers. Si ces Cabinets étoient uniquement deſtinés pour des tableaux, peut-être vaudroit-il mieux les éclairer par le haut, ainſi qu'on en voit au Palais-Royal ; ces ſortes de jours étant très-avantageux aux tableaux, & laiſſant d'ailleurs le long des murs beaucoup de places pour les diſtribuer.

Nous ne parlerons pas de la décoration particulière des Bibliotheques ; elle ne doit conſiſter que dans l'ordre, la propreté, la diſpoſition des tablettes & des armoires. Ce ſont les livres qui doivent faire en grande partie les frais de leurs ornemens.





CHAPITRE XV.

De la Décoration des Chapelles, qui font partie des Appartements.

Planches LVI, LVII, LVIII et LIX.

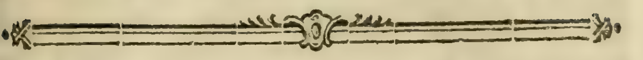
Les Chapelles ne doivent pas être trop près des appartemens de société : il faut proportionner leur grandeur à l'étendue de l'Edifice, & au nombre des perſonnes qui peuvent l'habiter. Il eſt d'uſage d'y pratiquer des tribunes de diſtinction pour les maîtres, & on les conſtruit ſouvent en pierre de liais. Quant à leur ordonnance, elle doit être compoſée de grandes parties, & aſſortie avec le caractere grave du lieu. Il eſt eſſentiel que les ornemens y ſoient diſtribués avec choix & ſans confuſion. On voit dans la Planche LVI, deux plans différens de Chapelle. Celui de la Figure I eſt plus conſidérable & plus magnifique que celui de la Figure II. Son élévation eſt repréſentée, Planche LVII; & eſt décorée d'un ordre Ionique, formant un périſtile pour y placer les maîtres & les perſonnes de diſtinction. Les entre-colonnes de ce périſtile ſont ornées de croiſées & de tables richement encadrées, & l'on a pratiqué au-deſſus une tribune à l'uſage des domeſtiques. On n'a admis dans l'ordonnance de ſa décoration, ni ornemens frivoles, ni formes haſardées; & il eſt à croire qu'elle ne manqueroit pas de faire beaucoup d'effet en exécution. L'arrivée de cette Chapelle eſt par

une grande gallerie, dont on voit ſur la même Planche une partie de la décoration qui eſt d'un genre ſimple & noble, & tel qu'il convient à ces ſortes d'endroits, deſtinés à ſervir communément de paſſage & non de pieces de ſociété. Nous avons repréſenté dans la Planche LVIII, l'élévation du bout de cette gallerie avec la porte d'entrée de la Chapelle qui eſt d'un caractere analogue à ſa compoſition.

Le Plan de la Chapelle, Figure II, Planche LVI, eſt précédé d'un petit porche circulaire très-agréable, & l'on voit à ſes quatre angles des tribunes, dont il y en a une à côté de l'Autel, qui ſeroit deſtinée pour une Sacriſtie.

La Planche LIX repréſente ſon élévation, dont l'ordonnance eſt auſſi d'ordre Ionique : les ouvertures des tribunes ſont ornées de draperies, avec des médaillons au-deſſus : entre les croiſées ſont deux figures ſur des piédeſtaux : enfin le tout eſt terminé par une calotte en vouſſure, avec différens compartimens enrichis de peintures & de bas-reliefs, aſſortis au caractere de cette piéce.





CHAPITRE XVI.

DE LA DISTRIBUTION ET DÉCORATION D'UNE SALLE DES BAINS.

PLANCHE LX.

M. BLONDEL, en traitant de la Diſtribution des appartemens dans le Volume précédent, a paſſé ſous ſilence les Salles des bains, c'eſt pourquoi avant de parler de leur décoration, nous allons y ſuppléer, en rapportant en partie ce qu'il a dit à ce ſujet, dans ſon Ouvrage de *la Diſtribution & de la Décoration des Maiſons de Plaiſance*, *Tome II page* 129.

Sous le nom d'Appartement des bains, on entend une Salle à une ou à pluſieurs baignoires, précédée d'une antichambre pour les domeſtiques, & accompagnée d'une chambre à coucher à un ou pluſieurs lits, ſuivant le nombre des baignoires. Près de cette chambre doit être une garderobe pour changer le linge, & un cabinet d'aiſance à ſoupape. Il faut auſſi conſtruire derriere la Salle, une autre petite piéce ſervant d'étuve pour contenir l'eau chaude dans une chaudiere mobile, placée ſur un fourneau pratiqué ſous un eſpece de hotte de cheminée, par laquelle les vapeurs de l'eau & la fumée du bois & du charbon ſe diſſipent. Du fond de cette chaudiere il doit partir un tuyau à pluſieurs branches, qui paſſe au travers du mur pour s'aller rendre dans chaque baignoire & y porter de l'eau chaude. Il faut auſſi tenir dans cette étuve

un petit réſervoir d'eau froide pour fournir aux beſoins, & où l'eau peut être amenée par un robinet branché ſur le conduit qui fournit l'eau à ces ſortes de piéce, & ſur lequel peut être pratiqué pluſieurs ajoutoirs qui conduiſent l'eau froide aux baignoires, à la chaudiere, & au petit réſervoir. Le conduit doit prendre naiſſance à un réſervoir pratiqué à cet effet dans quelque partie du bâtiment un peu éminent, afin de donner à l'eau le pouvoir de s'élever ſelon la néceſſité qu'il y a de tenir les chaudieres, petits réſervoirs & baignoires dans une hauteur inégale, & de lui donner en même tems plus de rapidité : l'on doit auſſi avoir ſoin de pratiquer proche l'étuve, une autre petite piéce que l'on nomme chauffoir, deſtinée en effet à ſecher les linges, & à chauffer ceux dont on a beſoin pour le ſervice des maîtres.

On peint les baignoires en huille en façon de marbre, ou de la couleur qui s'aſſortit le mieux avec celle qui domine dans la piéce : elles ne doivent avoir ni moins de 2 pieds $\frac{1}{4}$ ni plus de 3 pieds de haut. On les tient d'une longueur & largeur plus ou moins grande ſuivant l'étendue du lieu, mais elles ne doivent pas avoir moins de 4 pieds de long, ni plus de 6 pieds ſur 3 pieds de large. On les fait de différens profils : quelquefois on les tient renflées par le bas en forme de baluſtre ; quelquefois on les tient droites avec des moulures & des ornemens : cette derniere maniere eſt la meilleure, parce qu'elles ſont plus faciles à nétoyer. Au bas & dans le fond intérieur de ces baignoires, doit être ajuſtée l'embouchure d'un tuyau qui ſert de décharge, lorſqu'on veut changer d'eau étant dans le bain, par le moyen d'une bonde, qui s'éleve & s'abaiſſe facilement. Cette

décharge doit s'aller répandre dans les dehors : & par cet expédient les baignoires ne ſont point ſujettes à être déplacées, & peuvent être tenues dans un état de propreté, par la commodité de l'eau qui y eſt amenée, & qui a ſa ſortie, en levant la bonde qui fait le même effet de la maſſe de plomb, à l'uſage des lieux à ſoupape.

Ces baignoires ſont communément placées dans un renfoncement circulaire en forme de niche, & couronnées d'un eſpece d'impériale garnie de rideaux de toile de coton.

La Décoration qui convient le mieux aux Salles de bains eſt la pierre de liais ou le marbre, en ce qu'elle eſt plus analogue à leur deſtination & à la fraicheur qui regne dans ces endroits, ainſi qu'à l'humidité que procurent ſouvent les baignoires. Il y en a cependant qui revêtent leurs murs de menuiſerie avec des compartimens, où ſont peint des animaux, des arabeſques, &c. Quant au carreau, il ſe fait de pierre ou de marbre. Comme la Décoration de ces ſortes de piéces doit être tenue extrêmement ſimple, c'eſt pourquoi nous nous diſpenſerons d'en offrir un deſſein particulier; & l'explication de la Planche LX achevera de donner une idée complette de la diſtribution néceſſaire pour un appartement de bains.

A, Plan des baignoires.

B, Fourneaux pratiqués dans une piéce voiſine, laquelle ſert à entretenir l'eau chaude de la chaudiere qui eſt placée au-deſſus, & qui la communique dans les baignoires A : cette chaudiere ou réſervoir d'eau chaude eſt élevée d'environ 4 pieds, & contient toute la grandeur du fourneau où elle eſt ſcellée.

C, Tuyau branché qui amene l'eau chaude de la chaudiere dans les baignoires A A.

D, Tuyau amené d'un réservoir étranger qui fournit de l'eau froide au réservoir E, à la chaudiere B & aux baignores A.

E, Réservoir d'eau froide.

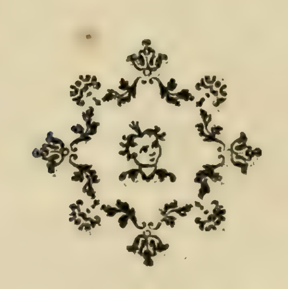
F, Branchage qui fournit de l'eau fraiche, soit à la cuvette ou coquille, soit dans la chaudiere, soit dans les baignoires.

G, Cuvette ou coquille pour se laver les mains.

H, Degrés qui conduisent à la chaudiere qui est élevée dessus le fourneau B.

I, Tuyau dans l'épaisseur du mur par où s'exhalle la fumée du fourneau.

K, Embouchure du tuyau, garnie d'une bonde qui s'éleve facilement pour laisser écouler l'eau des baignoires, lorsqu'on la veut changer.





CHAPITRE XVII.

De la Décoration des Escaliers.

Planches LXI, LXII, et LXIII.

La Décoration des Escaliers est ce qu'il y a de plus difficile à bien traiter. Ceux des Palais & des Edifices importans se font souvent à double-rampe; tels sont les Escaliers du Château des Tuileries, du Palais-Royal, & du nouvel hôtel des Monnoies à Paris. Ces sortes d'Ouvrages sont susceptibles de recevoir toutes les richesses de l'Architecture.

Comme ils ne montent qu'au premier étage, on ne décore leur cage pour l'ordinaire que jusqu'au niveau de son plein-pied, afin que tous les compartiments deviennent réguliers. L'on revêtit leurs murs, soit en pierre de liais, soit en marbre, comme l'étoit autrefois le magnifique Escalier des Ambassadeurs dans le Château de Versailles; & l'on fait aussi leurs rampes avec des balustres ou des entrelas en marbre ou en pierre. Quant aux Escaliers d'une moindre importance, on les fait à une seule rampe, en les proportionnant à l'étendue du bâtiment. Il faut seulement observer de les décorer avec simétrie, & d'un goût mâle, que leur plafond forme une espece de calotte, que leurs rampes se développent agréablement, que leurs paliers soient convenablement élevés au-dessus de la tête, & qu'enfin les premieres marches s'arondissent d'une maniere gracieuse autour de la volute.

Une autre attention qui n'eſt pas moins néceſſaire à la beauté d'un Eſcalier, c'eſt de laiſſer au milieu un vuide ſpacieux & ſuffiſant pour permettre d'appercevoir, en mettant le pied ſur la premiere marche, le développement des rampes, & ſurtout le plafond que l'on orne plus ou moins, & au milieu duquel on ſuſpend, comme de coutume, une lanterne.

Comme M. Blondel s'eſt beaucoup étendu ſur la compoſition & l'ordonnance des Eſcaliers vers la fin du Volume précédent, pour ne point répéter ce qu'il a déjà dit, nous nous bornerons à décrire pour exemples, le grand Eſcalier à deux rampes du Château de Saint-Cloud près de Paris, chef-d'œuvre de Hardouin Manſard, & un autre Eſcalier, à l'uſage d'un hôtel ordinaire, de notre compoſition.

La Planche LXI repréſente tous les plans & profils de l'Eſcalier du Château de Saint-Cloud, dont la compoſition eſt extraordinaire, à cauſe de la différence du niveau de la cour & du parc, dont l'une eſt de 7 pieds plus élevée que l'autre. La grande difficulté de ſa diſtribution conſiſtoit à faire de part & d'autre une entrée agréable, & il falloit aſſurément autant de génie & d'habileté que Manſard, pour vaincre les obſtacles qui paroiſſoient s'y oppoſer, & les ſurmonter auſſi heureuſement.

La Figure I eſt le Plan du rez-de-chauſſée. A, Veſtibule regulier du côté de la cour. B, Paſſage qui conduit au parc. C, Entrée du côté du parc, qui forme un magnifique perron. D, D, Palliers ornés de colonnes de marbre. E, E, Portes qui communiquent à différents appartements, diſtribués au rez-de chauſſée du Château.

La Figure II repréſente le plan de la cage de

l'Eſcalier, qui eſt éclairé par trois croiſées donnant ſur la cour. F, F, Sont deux rampes avec des baluſtrades en marbre, qui conduiſent de part & d'autre dans les appartemens G, G, du premier étage.

La Figure III eſt une coupe ſur le milieu de la longueur de l'Eſcalier, où l'on peut remarquer la différence du plein-pied de la cour & du parc : elle fait voir auſſi la Décoration de ſa cage qui eſt ornée d'un ordre Ionique Pilaſtre, élevé ſur un piedeſtal avec des arcades feintes, & qui eſt terminée par une calotte.

La Figure IV offre une coupe ſur la largeur du pallier ſupérieur D, Figure I, vue du côté oppoſé aux croiſées. En comparant les différentes figures, on s'appercevra aiſément de tous leurs rapports, tant en plan qu'en élévation, & nous terminerons ſa deſcription par remarquer que la rampe de cet Eſcalier eſt toute en marbre, & que l'ordre Ionique avec ſon piedeſtal eſt auſſi revêtu de marbre.

La Planche LXII repréſente le plan d'un Eſcalier pour un hôtel ordinaire.

La Figure I eſt le plan du rez-de-chauſſée. A, Veſtibule orné de colonnes engagées au tiers, & de deux niches. B, Marches de l'Eſcalier. C, Paſſage ou entrée des caves.

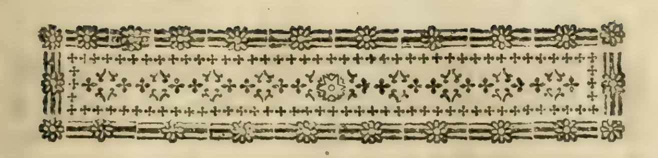
La Figure II offre le plan du premier étage ou de la cage de l'Eſcalier. D, D, Palliers. E, vuide de l'Eſcalier, au milieu duquel on ſuſpend une lanterne. F, Grand pallier au niveau des appartemens. G, G, Entrées des appartemens.

La Planche LXIII eſt une coupe ſur la longueur de l'Eſcalier, priſe par le milieu du veſtibule. Sa cage eſt décorée d'un ordre Ionique en pierre, &

couronnée par un entablement à consoles, surmonté d'une calotte. On voit entre les pilastres, des arcades feintes, qui symétrisent avec celles des croisées de la face opposée, & au milieu desquelles il y a des niches avec des trophées en relief sur des piedestaux. Enfin on remarque entre l'imposte & l'archivolte de chaque arcade, des coquilles accompagnées de cornes d'abondance.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur ce qui constitue le beau essentiel des Décorations d'un Appartement : car en vain multiplierions-nous les exemples; ils n'offriroient guere que des cas particuliers, que des circonstances locales sont capables de faire varier à l'infini. C'est pourquoi nous terminerons par recommander, comme un moyen sûr de hâter les progrès dans l'étude de cette partie de l'Architecture, de ne pas se borner à méditer nos principes dans l'ombre du Cabinet, mais de s'attacher en même tems à en remarquer l'application en exécution; persuadé que ce ne sera qu'à force de mesurer, de dessiner, de développer les bons modeles en ce genre, & d'observer sur-tout les effets qui résultent, soit de leur liaison, soit de leur rapport, qu'on pourra espérer de se perfectionner; la Théorie dans les Arts étant toujours insuffisante, à moins que l'expérience ne l'accompagne.





COURS D'ARCHITECTURE.

LIVRE TROISIEME.

PREMIERE PARTIE.

DE LA CONSTRUCTION DES BASTIMENTS.

INTRODUCTION.

De l'origine & des progrès de l'Art de bâtir.

LES roſeaux, les branchages & les troncs d'arbre maçonnés avec de la terre graſſe ou de la boue, furent les premiers matériaux dont on ſe ſervit pour l'exécution des plus anciennes demeures de nos Peres; & il y a lieu de croire que cette maniere de bâtir ſubſiſta ſeule pendant très-long-tems. Les réflexions ayant augmentée l'induſtrie, on s'appliqua à rendre ſucceſſivement les maiſons plus agréables & leurs conſtructions plus ſolides: en conſéquence, on employa de petits carreaux

moulés de terre graſſe & d'argile, que l'on fit d'abord ſécher au ſoleil, & par la ſuite cuire au feu. C'eſt ainſi que furent conſtruits les Monuments de la haute Antiquité.

Perſonne ne ſçait précisément en quel tems on a commencé à employer des pierres taillées dans les bâtiments; mais il a dû néceſſairement s'écouler bien des ſiécles, avant de parvenir à les mettre en œuvre. On en ſera aiſément convaincu, en faiſant réfléxion que leur emploi ſuppoſe, non-ſeulement la découverte des métaux, & ſur-tout l'art de travailler le fer, pour en former des outils, des marteaux, des ciſeaux, des ſcies, &c, mais encore l'invention de quantité de machines ou d'inſtruments propres à tranſporter les pierres des carrieres, & à les élever; ce qui n'a dû évidemment s'opérer qu'à la longue, & par ſucceſſion de tems.

Au rapport des Hiſtoriens, l'Egypte paſſe pour avoir été le berceau des conſtructions en pierre, de même que de la plupart des Arts Mécaniques. Comme ce pays manque totalement de bois, tandis qu'il eſt très-abondant en pierre & en marbre, ce fut une eſpéce de néceſſité pour les habitants d'y avoir recours de bonne heure pour bâtir leurs maiſons. Les uns font honneur de l'art de tailler les pierres à Toſorchus ſucceſſeur de Menès, un des plus anciens Rois d'Egypte : d'autres l'attribuent à Dédale, qui paſſe auſſi pour avoir trouvé le premier l'uſage de l'aplomb & du niveau. Quoiqu'il en ſoit, cet Art fut extrêmement ſimple dans ſon origine, & ſe borna pendant long-tems à écarrir ſeulement les pierres, à les placer en liaiſon, en talut, ou en retraite les unes ſur les autres, & à les employer principalement dés plus grands

quartiers possibles. La perfection de la bâtisse sembloit ne consister alors qu'à entasser masse sur masse, pierre sur pierre : telle est l'idée qu'offrent les Pyramides d'Egypte, & la plupart des plus anciens Monuments Egyptiens, dont il subsiste encore des ruines.

Il n'étoit pas question de voûtes dans ces tems reculés ; car elles n'ont été inventées que fort tard. Tous les linteaux des portes & des croisées étoient droits, & faits soit de bois soit d'un seul bloc de pierre ou de marbre ; les plafonds ou planchers, tant des salles que des colonades, étoient d'ordinaire composés de larges pierres plates d'une grandeur extraordinaire, dont les extrêmités portoient sur les murs, & dont le milieu étoit soutenu par des pilliers de pierre, quand on jugeoit leur étendue trop considérable.

Il paroît que l'art de la construction avoit déjà fait, dès le regne de Sesostris, des progrès marqués en Egypte, à en juger, soit par tous les canaux que ce Prince fit creuser pour la sûreté & la commodité de ce pays, soit par les levées d'une hauteur & d'une étendue immense qu'il fit faire pour mettre les Villes à l'abri des innondations du Nil, soit par cette multitude de Temples qu'il ordonna, dit-on, d'ériger dans chaque Ville en l'honneur des Divinités qui y étoient particuliérement revérées, soit enfin par l'exécution de ces Obélisques de granit d'un volume si prodigieux, dont quelques-uns font encore de nos jours l'ornement de la nouvelle Rome, après l'avoir fait de l'ancienne. Si l'on n'a pas exagéré dans les descriptions qu'on nous a laissé de Memphis, de l'ancienne Thèbes, & principalement sur la magnificence des Edifices de cette derniere Ville, dont

les Voyageurs prétendent qu'il ſubſiſte encore parmi leurs ruines des amas prodigieux de colonnes & d'entablements de pierre & de marbre, il ſemble probable que, ſi le bon goût de l'Architecture ne préſidoit pas à l'ordonnance de leurs Monuments, de pareils travaux n'ont guere pu s'opérer, ſans que l'Art de la bâtiſſe n'ait été du moins porté à un certain dégré de perfection.

On ne voit pas qu'en Aſie, cette partie du monde qui paſſe pour avoir été la premiere habitée, l'Art de bâtir ſe ſoit perfectionné plutôt qu'en Egypte. Babylone, Séleucie, & les plus anciennes Villes furent bâties en briques. Rarement y conſtruiſoit-on des Edifices en pierre ou en marbre : les voûtes y furent long-tems ignorées, à en juger par le Pont que la Reine Nitocris fit jetter ſur l'Euphrate, qui paſſoit pour une des ſept Merveilles du monde, & dont la longueur avoit un quart de lieue. Ses pilles, au rapport des Hiſtoriens, étoient bâties en pierres cramponnées avec du fer & coulées en plomb ; & l'on avoit placé de l'une à l'autre des poutres de bois de cyprès, avec un couchis de branches de palmier par deſſus.

La conſtruction ne fit auſſi que des progrès très-lents dans la Grèce & dans l'Italie : on n'y commença également à bâtir que fort tard en pierre. Les plus anciens Temples, tels que ceux de Diane à Ephèſe, d'Apollon à Delphes, de Veſta à Rome, & même le Temple de Jéruſalem, n'avoient point de voûtes. Ils étoient tous terminés par des planchers en charpente, dont on revêtiſſoit par magnificence les poutres & les ſolives de plaques d'ivoire, ou bien de lames de cuivre, d'argent & même quelquefois d'or. Ce ne fut guere qu'au tems d'Alexandre

d'Alexandre le Grand, que les Grecs s'adonnerent à cintrer les portes & les croisées, ainsi qu'à voûter les Temples.

En général les constructions antiques étoient uniformes. La plupart des colonnes, à moins qu'elles ne fussent d'un très-grand diamêtre, s'opéroient d'un seul bloc de marbre. Il paroît qu'on en préparoit d'avance de toutes sortes de grandeur & d'ordonnances d'Architecture dans les carrieres, d'où elles étoient voiturées toutes taillées, ainsi que les architraves que l'on faisoit souvent toute d'une piéce. Il résulte de là que l'exécution des colonnades étoit fort simple ; elle consistoit à transférer les colonnes, à les dresser sur place peu écartées les unes des autres suivant l'usage, & ensuite à y élever d'axe en axe les architraves, au-dessus desquels on posoit les frises & les corniches des entablements (*a*). Les plafonds des portiques n'offroient pas davantage de difficultés; ils se faisoient, soit en charpente, soit avec des pierres plates quand ils avoient peu de largeur, soit avec des voûtes légeres en briques.

Au reste il ne faut pas s'imaginer que les Grecs & les Romains exécutassent leurs Edifices, même les plus importants, entiérement en marbre. A l'exception des portiques & des colonnades, les murs étoient le plus souvent bâtis en briques, & revêtus de tables de marbre, soit en dedans, soit en dehors. Quant à l'art des Voûtes, dont ils paroissent avoir été les Inventeurs, il fit chez eux peu de progrès. On ne remarque nulle hardiesse dans leur exécution ; ils s'écartoient rarement du plein-

(*a*) On lit dans Vitruve la description de quelques-unes des machines qui servoient à ces transports.

cintre, & sembloient redouter les voûtes surbaissées ou anse-de-panier. Quelle force excessive ne donnoient-ils pas à leurs pied-droits, ainsi qu'il est aisé d'en juger par les anciens Ponts qui subsistent encore, & dont les arches de forme plein-cintre, offrent des piles qui ont quelquefois d'épaisseur jusqu'à la moitié de leur diamêtre. Leurs découvertes cependant s'étendirent aussi jusqu'à faire des voûtes-d'arrête, des voûtes en arc-de-cloitre, & même des voûtes demi-sphériques, pour couronner les Temples circulaires; mais ils n'imaginerent rien au-delà. Cette multitude de Cirques, de Théâtres, d'Amphithéâtres & d'Acquéducs, ne présente que des répétitions continuelles de voûtes en berceau droites ou rampantes, dont toutes les constructions se ressemblent; l'Art ne leur offroit pas assez de ressources pour les varier.

Veut-on sçavoir ce qui a rendu les bâtisses antiques si recommandables, c'est la perfection de la main-d'œuvre; c'est la bonté ou tenacité du mortier; c'est l'attention que l'on apportoit à bien fonder les bâtiments, à bien lier les pierres, à les cramponner ensemble avec du cuivre. On prétend même qu'on posoit quelquefois les pierres à cru sans mortier, & qu'en frottant leurs lits l'un contre l'autre avec du grais très-fin & de l'eau, jusqu'à ce qu'ils se touchassent exactement, on parvenoit par là à les unir indissolublement. Les joints des colonnes Trajane & Antonine à Rome, paroissent effectivement avoir été faits de cette maniere, vu qu'il est presque impossible d'en appercevoir la réunion.

L'Art de la construction se soutint à-peu-près au même état chez les Anciens jusqu'à l'exécution

du Temple de Sainte-Sophie à Conſtantinople ſous l'empire de Juſtinien. Ce fut à cette occaſion que l'Architecte Anthemius, chargé de ce monument, imagina d'unir la forme ronde avec la quarrée à la rencontre des bras de la croix, c'eſt-à-dire, d'élever un dôme circulaire, ſoutenu en l'air uniquement ſur quatre points au milieu des côtés d'un quarré, & racheté dans les angles par des encorbellements triangulaires ou pendentifs (*a*). Invention ſublime que l'on a beaucoup perfectionnée depuis, & qui mérite de faire époque, en ce qu'elle a procuré à nos Temples modernes un couronnement d'une légéreté & d'une élégance admirables.

Les Goths, ayant peu de tems après ravagés l'Empire, étendirent leur goût biſare ſur l'Architecture comme ſur tout le reſte. L'Art de bâtir néanmoins ne dégénéra pas pendant ces tems de barbarie; car, dans tous les Arts Mécaniques de néceſſité, la main-d'œuvre ſe conſerve d'ordinaire long-tems, après que le bon goût a diſparu; & bien qu'on ne voie plus d'habiles Artiſtes, il ne laiſſe pas de ſubſiſter toujours des Artiſans qui ſe tranſmettent les uns aux autres ce qu'ils ont vu opérer précé-

---

(*a*) Cette nouveauté ſouffrit, comme l'on ſçait, les plus grandes difficultés pour l'exécution; & cela devoit être. Il auroit fallu plus de connoiſſances que l'on en avoit alors, pour apprécier d'avance la pouſſée d'un pareil fardeau, placé dans une ſituation auſſi extraordinaire, & pour connoître la réſiſtance qu'il falloit lui oppoſer. On fut donc réduit à procéder au haſard & en tâtonnant. Auſſi rapporte-t-on qu'on eut beaucoup de peine à conduire cet ouvrage à ſa fin; pendant qu'on achevoit de bâtir un côté, l'autre crouloit ou s'entrouvroit: enfin on ne parvint à lui donner la ſolidité convenable, qu'en réduiſant ſon dôme à une ſimple calotte, qu'en multipliant les contre-forts, & qu'en bâtiſſant ſa voûte en pierre-ponce pour alléger ſon poids.

demment. En effet les beaux Edifices Gothiques ſont bâtis avec autant de ſoins que les Monuments Antiques, & même avec beaucoup plus de hardieſſe, de légéreté, & une plus judicieuſe repartition de matériaux. Au lieu des colonnes bien proportionnées & des entablemens qui couronnent avec tant de grace les Edifices Grecs & Romains, ce ne ſont que des piliers d'une hauteur extraordinaire qui imitent des faiſceaux de colonnes très-menues & couronnées par un amas de petites moulures rondes, leſquels piliers portent des voûtes ogives ſans ceſſe diſpoſées en forme de voûtes d'arrête. Toutes leurs conſtructions offrent la même répétition; rarement y remarque-t-on d'autre arrangement. Perſonne n'ignore que la proprieté des voûtes d'arrête eſt de n'avoir d'action que vers la retombée de leurs angles, & qu'en plaçant des ſupports ou contreforts ſuffiſants vers ces endroits, on peut laiſſer à jour leurs intervalles; c'eſt avec cette unique reſſource combinée de toutes ſortes de manieres, & ſur-tout en multipliant les fers, que les Goths ont opéré tous leurs ouvrages. On diſtingue deux âges dans les conſtructions Gothiques; l'un qui eſt peſant, matériel & qui a duré juſqu'au commencement du douzieme ſiécle, l'autre qui eſt léger, délicat, & ſuivant les principes duquel ont été élevé leurs belles Cathédrales: ainſi, comme l'on voit, les Goths firent pendant très-long-tems les murs, les pied-droits & contreforts de leurs voûtes beaucoup plus conſidérables qu'il ne falloit, & ce ne fut qu'après avoir tatoné pendant bien des ſiécles, qu'ils parvinrent enfin à connoître les bornes où ils pouvoient s'arrêter, & à leur donner la légéreté que nous admi-

rons. Des expériences souvent redressées furent évidemment leurs seuls maîtres ; & quelque illusion que l'on ait voulu se faire sur les secrets de leur construction, il paroît qu'ils n'en eurent pas d'autres, & nous aurons par la suite occasion de développer ce que nous ne faisons ici qu'indiquer.

Lorsque par une heureuse révolution, les Arts & les Lettres reprirent faveur en Italie, par la protection que leur accorda la famille des Médicis, le Gothique & ses voûtes ogives furent abandonnés. L'Architecture reprit la vraie route dont elle s'étoit écartée depuis tant de siécles. On s'appliqua à faire revivre les belles proportions des Edifices Antiques, mais en faisant des changemens essentiels dans la construction. Les colonnes & les architraves cesserent d'être exécutés d'un seul morceau, tant pour diminuer la dépense des Edifices, qu'à cause de la difficulté du transport de pareils fardeaux. Le marbre fut employé moins fréquemment dans les lieux mêmes où cette matiere est abondante, pour épargner la main-d'œuvre ; & l'on donna la préférence à la pierre, comme plus aisée à travailler. Ces considérations engagerent conséquemment à construire les colonnes par tambours, & les architraves par clavaux ; ce qui obligea à la vérité de multiplier les fers dans ces sortes de constructions, mais procura en récompense l'avantage d'espacer les colonnes plus que ne faisoient les Anciens, qui affectoient de les tenir peu écartées les unes des autres, pour diminuer la portée des architraves. Enfin, c'est depuis cette époque que l'Art des voûtes s'est perfectionné, & que l'on a inventé successivement de nouvelles coupes de pierre, qui ont permis d'exécuter des

constructions dont on n'avoit point eu d'idée jusqu'alors.

Burnelleschi entr'autres se signala par la construction du dôme octogone de Sainte-Marie-des-Fleurs à Florence, qui a 125 pieds de diametre, & qui est terminé par une double voûte, que tous les Architectes d'alors croyoient ne pouvoir être exécutée avec succès. Michel-Ange se couvrit d'une gloire immortelle par la construction de la coupole de Saint-Pierre de Rome, où il renchérit beaucoup sur la hardiesse du dôme de Sainte-Sophie. Ce dernier n'est qu'une simple calotte portée immédiatement sur les pendentifs, au-lieu que l'autre soutient sur ses pendentifs, outre une double voûte, une tour de dôme immense décorée de colonnades, ce qui offroit bien d'autres difficultés pour l'exécution. Aussi depuis la réputation de cet ouvrage, & le grand effet qu'il produit, n'a-t-on presque plus élevé d'Eglise importante sans la décorer d'une coupole.

Sous le regne de François Ier, l'Art de la construction fit en France des progrès marqués dans tous les genres : mais c'est sur-tout pendant le siécle à jamais mémorable de Louis XIV qu'elle a reçu ses plus grands accroissements. Perrault se fraya une route nouvelle dans l'exécution des colonnades, par la maniere industrieuse avec laquelle il construisit les plafonds & platebandes du péristile du Louvre, qu'on avoit cru jusques-là ne pouvoir réussir avec des clavaux. Il donna aussi un modele d'appareil dans l'exécution du bâtiment de l'Observatoire, où il n'employa ni fer ni charpente. Enfin il renouvella, lors de la bâtisse des fondements de l'arc-de-triomphe du Trône, les procédés des Anciens, en frottant les lits des pierres

les uns sur les autres avec du grais & de l'eau, pour les lier sans le secours du mortier. Les constructions des coupoles des Invalides & du Val-de-Grace surpassent de beaucoup, par leur solidité, tout ce qui a été fait en ce genre en Italie, & il n'y a que les Anglois qui, par la belle exécution du dôme de Saint-Paul à Londres, pourroient peut-être se flatter de l'emporter sur nous à cet égard. Que de modeles de constructions ne nous ont pas laissé les Mansard, les Bullet, les F. Blondel? Combien d'arriere voussures, de trompes, d'escaliers suspendus, de piéces de traits nouvelles, n'a-t-on pas inventé ou exécuté avec une hardiesse & une solidité admirable : en un mot le siécle dernier nous a appris, à faire des Edifices, sinon plus durables que ceux des Anciens, du moins mieux raisonnés en général, quant à l'économie, & à la répartition judicieuse des matériaux.

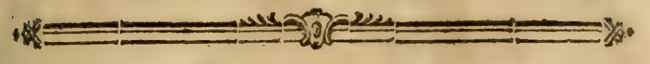
Quoique depuis ce tems nous ayons fait des progrès peu sensibles dans la bâtisse, il faut cependant convenir qu'on est aujourd'hui beaucoup mieux instruit de ses vrais principes que ci-devant, & qu'on est sur-tout plus en état d'apprécier la poussée des voûtes, & par conséquent la véritable résistance qu'il convient de leur opposer sans procéder au hasard. Grâce à l'accroissement des connoissances humaines, la Géométrie, la Mécanique & la Physique ont enrichi l'Art de la construction de leurs découvertes. On est maintenant convaincu que ses regles dérivent essentiellement des Loix éternelles, de l'équilibre & de la pesanteur qui ont été si bien développées de nos jours par les Sçavants, & que tout ce qui déroge à ces loix est impossible. Depuis sur-tout que M. de La Hyre a porté le flambeau

de la Géométrie dans la pouſſée des voûtes, en déterminant quel devoit être en toutes circonſtances le rapport de leurs pied-droits pour y réſiſter; & depuis que M. Frézier a appliqué les Mathématiques au trait de la coupe des pierres, les limites de cet Art paroiſſent en quelque ſorte avoir été fixées, parce que les gens inſtruits ſont maintenant en état d'apprécier & de calculer davance, ce qui eſt ou n'eſt pas exécutable; il n'y a plus d'énigme à cet égard que pour les ignorants.

Ce ſont les procédés de conſtruction qui ont été mis en œuvre par les maîtres de l'Art, que nous nous propoſons ici de rapporter, en nous renfermant toutefois dans les bornes que nous nous ſommes preſcrites, & en exceptant les matieres que l'on trouve ailleurs ſuffiſamment approfondies.

L'Art de bâtir embraſſe bien des objets, & renferme pluſieurs parties qui ſont autant de claſſes diſtinctes & ſéparées les unes des autres; ſçavoir, la Maçonnerie, la Charpenterie, la Serrurerie, la Couverture, la Menuiſerie, la Plomberie, la Peinture d'impreſſion, &c. dont nous allons développer ſucceſſivement les principes.





DE LA MAÇONNERIE.

La Maçonnerie tient le premier rang entre les Arts Mécaniques qui ſervent à la conſtruction des Edifices : & l'on comprend ſous ce nom, non-ſeulement la maniere de fonder les bâtiments, d'élever leurs murs, d'exécuter toutes les eſpeces de voûtes, & d'employer les pierres de différentes qualités, ſuivant les occaſions; mais encore la maniere de mettre en œuvre le plâtre, la chaux, le ſable & le ciment qui ſervent à les lier, tellement que de leur aſſemblage, il réſulte un tout ſolide & durable.

La Théorie & la Pratique ſont également néceſſaires pour cette partie eſſentielle. La premiere pour mettre en état de ſe rendre compte du poid, de la pouſſée & du détail de chaque genre de conſtruction par le ſecours du Deſſein, du Calcul, de la Géométrie, de la Mécanique, &c. La ſeconde pour acquérir une expérience capable de conduire la main dans l'opération, & de connoître la qualité, les propriétés & l'emploi des différents matériaux qui doivent être unis enſemble dans la bâtiſſe. Sans ces deux Parties, il ne ſauroit y avoir d'Architecte véritablement habile : car la Théorie, quoique très-eſſentielle en elle-même, ne ſuffit pas ſeule pour opérer ſûrement l'exécution des bâtiments : elle feroit tomber dans des défauts d'inadvertance, que l'expérience apprend à éviter, tels ſont le double emploi, la mauvaiſe qualité des matériaux, les mal-façons, &c.. , D'un autre côté la Pratique devient peu

utile ſans le ſecours de la Théorie ; *un vieu Praticien*, a dit avec raiſon M. Frézier, *n'eſt le plus ſouvent qu'un vieil ignorant* (*a*). En effet avec des routines, on ne ſçauroit qu'agir au haſard, & que multiplier les dépenſes ſans néceſſité ; il eſt comme impoſſible de ſe rendre compte, ſoit des développements d'un Edifice, ſoit des rapports du tout, avec ſes parties, ſoit des proportions des ordonnances d'Architecture dont l'exécution eſt, comme l'on ſçait, un des objets principaux de la Maçonnerie. En un mot, la ſeule pratique eſt inſuffiſante dans l'Art de bâtir ; la théorie doit en être regardée comme l'ame, & l'expérience comme le corps qui ne peut ſe mouvoir ſans elle.

Pour traiter avec ordre de la Maçonnerie, nous allons commencer par faire connoître les différentes eſpeces de matériaux qu'on y emploie, & les agents qui ſervent à leur liaiſon, tels que la pierre, le marbre, le grais, la brique, le plâtre, la chaux, le ſable & le ciment dont nous expliquerons particuliérement les bonnes ou mauvaiſes qualités, les préparations & la main-d'œuvre. Après quoi nous traiterons de la maniere de fonder les bâtimens ſuivant la diverſité des terrains ; enſuite nous parlerons de la conſtruction des diverſes ſortes de murs, des gros & légers ouvrages, & enfin ſucceſſivement de tous les travaux qui ſervent à parfaire la maçonnerie d'un bâtiment ordinaire.

Quant à ce qui regarde la conſtruction des voûtes, leurs pouſſées, les particularités de leur bâtiſſe, & les ouvrages qui n'ont lieu que rarement, ou dans des Edifices d'importance, nous le rejetterons au commencement du VI[e] Volume.

(*a*) *Traité de Stéréométrie, Tome III.*



CHAPITRE PREMIER.

De la Pierre en général (*a*).

La Pierre eſt reconnue pour être la matiere la plus utile dans l'Art de bâtir. On en diſtingue de deux eſpeces, l'une dure & l'autre tendre. Tous les pays ont leurs différentes ſortes de pierre, auxquelles on s'aſſujettit pour la conſtruction des bâtiments ; auſſi le premier ſoin de l'Architecte, doit-il être, avant même de projetter, de viſiter les carrieres des environs du lieu où il s'agit de bâtir, & d'examiner ſoigneuſement leurs bonnes ou mauvaiſes qualités, ſoit en conſultant les gens du pays, ſoit en en expoſant une certaine quantité pendant quelque tems à la gelée (*b*) ſur un terrain

(*a*) Nous avons dit dans la *Préface de ce V*[e] *Volume*, que, parmi le peu de Manuſcrits qu'on nous avoit remis pour continuer ce *Cours*, nous avions trouvé l'article *Maçonnerie*, du *Dictionnaire de l'Encyclopédie*, qui faiſoit partie des leçons que M. Blondel dictoit à ſes Eleves ſur cet objet ; c'eſt pourquoi nous avons cru devoir en faire quelque uſage pour ce qui regarde les qualités des matériaux d'un Bâtiment, & la maniere de le fonder ſuivant les différents terreins, en nous permettant toutefois d'y faire beaucoup de changements & d'augmentations qui nous ont paru néceſſaires, tellement que ce que l'on trouvera copié de cet article, & répandu dans les 80 pages ſuivantes, ne compoſe qu'environ 30 pages de notre format.

(*b*) La raiſon pour laquelle elle fend la pierre, c'eſt parce qu'il s'y trouve quelquefois des cavités imperceptibles remplies d'eau, qui, venant à s'enfler par l'effet de la gelée, fait effort dans ces cavités pour occuper un plus grand eſpace que celui où elle eſt reſſerrée, de ſorte que la pierre ne pouvant réſiſter à cet effort, ſe délite & tombe par éclat.

humide ; & ſi elles réſiſtent à cette épreuve ſans ſe fendre ou s'éclater, ce ſera une marque indubitable de leur bonté.

Il faut avoir pour principe de poſer dans les bâtiments les pierres ſur leurs lits, c'eſt-à-dire, dans la même ſituation qu'elles ſe ſont trouvées placées dans la carriere lors de leur formation : car ſelon cette ſituation elles ſont capables de réſiſter à de plus grands fardeaux, au-lieu que poſées ſur un autre ſens, elles ſont très-ſujettes à s'éclater & n'ont pas à beaucoup près tant de force. Les bons ouvriers connoiſſent d'un coup d'œil le lit d'une pierre, mais ſi l'on n'y prend garde, ils ne s'aſſujettiſſent pas toujours à la poſer dans ſon ſens naturel.

La pierre dure eſt celle que l'on emploie de préférence dans le bas des Edifices, parce que ſes pores étant plus condenſés que ceux de la pierre tendre, ſont plus capables de ſupporter un poid conſidérable, de même que les injures du tems, l'humidité, &c. Il n'y a que la gelée à laquelle elle paroiſſe plus ſujette que la pierre tendre.

Pour qu'en général la Pierre ſoit reconnue bonne, il faut qu'elle ſoit pleine, d'un grain fin & uni, ſans moïes ni fils, & qu'elle ne ſoit ni coquilleuſe ni veinée. La pierre ſe trouve ordinairement diſpoſée dans les carrieres par bancs plus ou moins épais, & ſe tire par gros quartiers, que l'on débite ſur l'attelier, ſuivant le beſoin qu'on en a. Les plus petits morceaux ſervent de libages ou de moëlons à l'uſage des murs de fondation, mitoyen & de refend, &c. Ces pierres s'uniſſent les unes aux autres par le ſecours du mortier fait de ſable ou de ciment broyé avec

de la chaux ou avec du plâtre, ſelon le lieu où l'on bâtit.

On doit ſçavoir qu'avant d'employer les pierres, il faut en avoir abbatu tout le bouſin qui eſt à la pierre ce que l'aubier eſt au bois; il eſt également préjudiciable d'en laiſſer à l'une comme à l'autre: c'eſt proprement une partie tendre, qui n'étant pas encore bien formée & conſolidée, eſt ſujette par conſéquent à être diſſoute par la pluie ou l'humidité, de maniere que les lits des pierres dures ou tendres, dont on n'a pas pris ſoin d'enlever le bouſin, tombent au bout de quelque tems en pouſſiere, & que leurs arrêtes s'égrainent par le poids de l'Edifice: ce qui fait dire à quelques ouvriers, pour couvrir leurs mal-façons, que c'eſt l'effet de la Lune qui influe ſur la qualité de la pierre. D'ailleurs ce bouſin beaucoup moins compact que le reſte de la pierre, & s'abreuvant facilement des eſprits de la chaux, en exige une très-grande quantité, & par conſéquent demande beaucoup de tems pour la ſécher.

ARTICLE PREMIER.

Des différentes eſpèces de Pierres dures.

Comme la qualité de la pierre differe ſuivant les différents cantons, après avoir expliqué en général ce qui conſtitue ſa bonté, nous nous bornerons à parler des pierres que l'on tire des carrieres des environs de Paris, & que l'on emploie journellement pour l'exécution de ſes bâtiments.

La premiere pierre dure eſt celle de liais, qui porte ordinairement depuis ſept juſqu'à dix pouces

de hauteur de banc (*a*), & dont on trouve quelques carrieres vers le Fauxbourg Saint-Jacques à Paris. Cette pierre s'emploie ordinairement pour la construction des plus beaux Edifices; il y en a de deux sortes, l'une que l'on nomme *liais franc* ou *doux*, & l'autre *liais férault*. Le dernier est le plus dur, & il s'emploie par préférence dans les déhors, ainsi qu'on s'en est servi pour la Chapelle de Versailles, celle de Meudon, &c. Ce liais, aussi bien que le franc est propre à revêtir les dedans des appartements que l'on veut tenir frais, & où l'on veut éviter la dépense du marbre; ces deux espéces de pierres recevant aisément la taille de toutes sortes de membres d'Architecture, ainsi que de Sculpture; c'est pourquoi l'on en fait communément des bases de colonne, des cimaises d'entablement, des chambranles de cheminée dans les maisons particulieres, le pavé des antichambres, des Salles à manger, en un mot tous les Ouvrages où il faut que la pierre soit dure & fine.

Il y a encore deux especes de liais, l'un que l'on nomme *liais rose* qui reçoit très-bien le poli & qui se tire vers S. Cloud; l'autre qu'on nomme *franc liais de S. Leu*, qui se tire vers les côtes de la montagne de ce nom, & dont les bancs sont de la même hauteur que les deux précédents.

La seconde pierre dure & la plus en usage dans toutes les especes de bâtiments, est celle d'*Arceuil & de Bagneux* près Paris; elle se distingue en haut & bas appareil: le premier porte depuis 18 pouces jusqu'à près de 2 pieds $\frac{1}{2}$ de hauteur

(*a*) On appelle *Banc*, la hauteur des Pierres qui sont reconnues parfaites dans la Carriere : il différe selon l'espéce de la Carriere, & la qualité de la Pierre.

de banc : le ſecond depuis 1 pied juſqu'à 18 pouces. Celui-ci eſt ferme & également ſolide partout : il ſert à faire des marches, des cimaiſes, des ſeuils, des appuis, des tablettes. On trouve près de ce lieu une pierre qu'on nomme *lambourde*, qui a le grain un peu plus gros & de couleur jaune, & qui eſt moins dure que celle d'Arcueil ; elle porte environ la même hauteur de banc que les autres pierres d'Arcueil. On l'emploie ſouvent à Paris au défaut de pierre tendre : elle eſt ſujette à la gelée, & il faut la laiſſer ſécher ſur la carriere, avant de la mettre en œuvre.

On tire encore vers le Fauxbourg Saint-Jacques une pierre griſe appellée *ſouchet* qui eſt trouée, poreuſe & aſſez ſemblable à celle d'Arcueil, mais qui n'eſt pas à beaucoup près auſſi bonne : elle porte depuis 12 juſqu'à 16 pouces de hauteur de banc : on l'emploie communément dans la conſtruction des caves.

La pierre de *Tonnerre* en Champagne, à trente lieues de Paris, qui porte environ 18 pouces de hauteur de banc, eſt très-eſtimée à cauſe de ſon grain fin & ſerré : elle eſt plus tendre, plus blanche & auſſi pleine que le liais. On s'en ſert pour la Sculpture ; on en fait des figures, des vaſes, des thermes, &c. La fontaine de la rue de Grenelle à Paris, eſt toute bâtie de cette pierre, auſſi bien que la plûpart de ſes ornements : les ſtatues de la nef & du chœur de l'Egliſe de Saint-Sulpice, & pluſieurs autres Ouvrages de cette nature, ſont auſſi de la même pierre.

Il y a une infinité d'autres ſortes de pierres dures, qui portent plus ou moins de hauteur de banc, & dont on fait uſage dans la conſtruction ſelon la diverſité des bâtiments ou la proximité des

carrieres, telles ſont, celle de *Belle-Hache* près d'Arcueil, qui eſt une pierre dure, mais cailllouteuſe, qui a environ 18 pouces de hauteur de banc; celle de *Bombave* près Vaugirard, qui porte depuis 15 juſqu'à 24 pouces de hauteur de banc; celle de la *Chauſſée* près Bougival proche Saint-Germain-en-Laye, qui porte depuis 15 juſqu'à 24 pouces de hauteur de banc; celle de *Cliquart* près d'Arcueil, qui eſt un bas appareil d'environ 7 pouces de hauteur, aſſez ſemblable au liais, & ſervant aux mêmes uſages; celle de *Saint-Cloud* qui porte depuis 18 pouces juſqu'à deux ou trois pieds; celle de *Meudon* qui porte depuis 14 juſqu'à 18 pouces de hauteur de banc; celle de *Vernon* qui porte 2 & 3 pieds de hauteur de banc, & qui eſt auſſi dure & auſſi blanche que celle de Saint-Cloud; celle de Senlis, à dix lieues de Paris, qui porte depuis 12 juſqu'à 16 pouces; celle de *Monteſſon* qu'on tire des carrieres près de Nanterre, & qui porte 9 à 10 pouces de hauteur, que l'on emploie pour faire des vaſes, des baluſtres; enfin la pierre de *Caën* en Normandie, cette derniere eſpece eſt de couleur noire d'ardoiſe, & ſert aſſez ſouvent de pavés pour les compartiments des antichambres, ſalles à manger, ſalle des bains, &c.

Il y a encore nombre de pierres dures, telles que la pierre de Saint-Maur, de Vitry, de Paſſy, &c, dont les hauteurs des bancs ſont inégales, & dont on fait, ſoit des libages, ſoit des moilons, ſoit de la pierre de taille.



ARTICLE II

ARTICLE II.

Des différentes eſpéces de Pierres tendres.

LES Pierres tendres ont l'avantage d'être plus légeres, de ſe tailler plus facilement que les autres, & de ſe durcir d'ordinaire à l'air. De toutes les pierres tendres, celle *de Saint-Leu*, à dix lieues de Paris, eſt employée le plus communément dans les bâtiments; elle porte de hauteur de banc, depuis environ deux pieds juſqu'à quatre, & ſe trouve aux environs de Saint-Leu ſur-Oiſe : ſa nature, qui eſt d'être tendre, douce & d'une blancheur tirant un peu ſur le jaune, doit faire éviter de l'employer dans des lieux humides & ſous des fardeaux conſidérables; c'eſt pourquoi l'on s'en ſert dans les étages ſupérieurs, comme on a fait au ſecond Ordre du grand Portail de l'Egliſe de Saint-Sulpice, tant pour diminuer le poids du haut d'un bâtiment (*a*), que parce qu'elle eſt d'un travail facile, & qu'elle ne laiſſe pas néanmoins de réſiſter.

Au reſte, il y a du choix dans la qualité de cette pierre; car il s'en trouve ſur les côtés de la montagne de Saint-Leu, qui peut paſſer pour dure, & dont le grain eſt fin & uni. On trouve auſſi vers ce lieu la *pierre de Maillet* & *de Troſſy*, que les Entrepreneurs employent le plus ſouvent, ſous le nom de pierre de Saint-Leu.

(*a*) La Pierre d'Arcueil peſe environ 150 livres par pied cube; tandis que celle de Saint-Leu ne peſe que 115.

Il y a encore une eſpéce de pierre de Saint-Leu, qu'on nomme *Pierre de Vergelée*, qui eſt de trois ſortes. La premiere eſt dure, ruſtiquée, remplie de petits trous : elle réſiſte bien au fardeau, & eſt d'un bon uſage pour les bâtiments aquatiques : on s'en ſert pour faire des voûtes de ponts, de caves, d'écuries & d'autres lieux humides. La ſeconde ſorte de Vergelée, qui eſt beaucoup meilleure, ſe tire des carrieres de Villiers près Saint-Leu. La troiſieme, qui ſe prend à Carriere-ſous-le-Bois, eſt plus tendre, plus griſe & plus remplie de veines que le Saint-Leu, mais ne ſçauroit réſiſter au fardeau.

La *Pierre de Craie* eſt une pierre tendre très-blanche, avec laquelle on bâtit en Champagne & dans une partie de la Flandres. Cette pierre porte depuis 8 pouces juſqu'à environ 14 ou 15 de hauteur : on s'en ſert auſſi pour tracer au cordeau, & pour deſſiner.

La *Pierre de Tuf* eſt auſſi une pierre tendre, mais ruſtique & pleine de trous, à peu près ſemblable à celle de Meuliere. Il y a quelques endroits en France & en Italie, où l'on en fait uſage dans la conſtruction des bâtiments.

On emploie encore comme pierre tendre celle de *Conflans Sainte-Honorine*, à cinq lieues de Paris, près de Saint Germain-en-Laye. Son grain eſt très-fin : les Entablements des Colonnades de la Place de Louis XV, & du Porche de la nouvelle Egliſe de Sainte Genevieve, ſont exécutés avec cette pierre.

Quant à la *Pierre à Plâtre*, elle eſt proſcrite des bâtiments, attendu qu'elle eſt d'une mauvaiſe qualité, qu'elle ſe mouline, s'écraſe ſous le fardeau, & ſe pourrit dans l'humidité.

ARTICLE III.

Des qualités de la Pierre.

LES qualités de la Pierre dure ou tendre, ſont d'être vive, franche, pleine, poreuſe, verte & fiere. Définiſſons ce qu'on entend par ces différents ſurnoms. La *Pierre vive* eſt celle qui ſe durcit dans la carriere comme dehors, tels ſont les marbres, la pierre de liais, &c. La *Pierre franche* eſt la plus parfaite qu'on puiſſe ſe procurer, & ne tient, ni de la dureté du ciel de la carriere, ni de la mauvaiſe qualité de celles qui ſont adhérantes à la terre. La *Pierre pleine* eſt celle qui n'eſt ſujette à aucuns coquillages, ni aux moïes, ni au bouſin comme ſont le beau liais, la pierre de Tonnerre, &c.

La *Pierre poreuſe* ſe nomme ainſi, parce qu'elle eſt ſujette à être trouée dans ſes parements lorſqu'on l'a taillée, telle eſt la pierre de Tuf, celle de Meuliere, &c.

On dit auſſi par rapport à la qualité de la pierre, qu'elle eſt *verte* lorſqu'elle ſort de la carriere, & qu'elle n'a pas encore jetté ſon eau; qu'elle eſt *fiére*, lorſqu'elle réſiſte à l'outil, comme le liais, le marbre, &c.



ARTICLE IV.

Des façons de la Pierre.

On entend par façons, non-ſeulement les différentes formes que reçoit la pierre par le ſecours de l'appareil, ſelon la place qu'elle occupe dans un bâtiment, mais encore la premiere forme qu'elle reçoit à la ſortie de la carriere, avant d'arriver dans le chantier. Par exemple, on appelle *Pierre d'échantillon* , un bloc de pierre aſſujetti à une meſure envoyée par l'Appareilleur au Carrier, à laquelle ce dernier eſt obligé de ſe conformer, avant que de le livrer à l'Entrepreneur; au lieu que toutes les pierres, ſans aucune meſure particuliere, ſont autant de carreaux de diverſes grandeurs, que l'on vend d'ordinaire au pied-cube ſuivant un prix courant.

On appelle *Pierres de grand ou bas appareil*, celles qui portent plus ou moins de hauteur de banc, après avoir été atteintes au vif.

On nomme en général *Pierre brute* , la pierre telle qu'on l'amene de la Carriere au Chantier, & qui n'eſt pas encore ébouſinée; *Pierre bien faite*, celle où il ſe trouve peu de déchet en l'équarriſſant; *Pierre en chantier*, celle qui eſt callée par le Tailleur de Pierres, avant que d'être façonnée; *Pierre débitée*, celle qui eſt ſciée (*a*); *Pierre faite*,

(*a*) Il faut ſçavoir que la pierre dure & la pierre tendre ne ſe débitent pas de la même maniere; l'une ſe débite à la ſcie ſans dents, avec de l'eau & du grais, comme le liais, la pierre d'Arcueil; l'autre à la ſcie à dents, comme le tuf, le Saint-Leu, la craie.

celle qui eſt entierement taillée, & en état d'être miſe en place par le Poſeur; *Pierre fichée*, celle dont l'intérieur des joints eſt rempli de mortier ou de plâtre; *Pierre de parpain*, celle qui traverſe l'épaiſſeur d'un mur de face ou de refend, en faiſant double parement; *Pierre de refend*, celle qui repréſente la hauteur égale des aſſiſes, & dont les joints ſont refendus de diverſes manieres; *Pierre en boſſage*, celle poſée pour attendre des membres d'Architecture, de Sculpture, &c.

ARTICLE V.

Des différentes dénominations de la Pierre.

LES Pierres tirent ſouvent leur nom de la place qu'elles occupent, ou de leur deſtination dans le bâtiment. Par exemple, on appelle *premiere pierre*, celle qui, avant que d'élever les murs de fondation d'un Edifice, doit renfermer dans une cavité d'une certaine profondeur, quelques médailles d'or ou d'argent, frappées relativement à ſa deſtination, & une plaque de bronze ſur laquelle ſont gravés les Armes de celui par les ordres duquel on le conſtruit. Cette cérémonie, qui n'a lieu que pour les Monuments publics, ſe fait avec plus ou moins de ſomptuoſité & de magnificence, ſelon la dignité du perſonnage, & l'importance de l'édifice, ainſi qu'on l'a obſervé avec pompe, lorſque Louis XV a poſé la premiere pierre de l'Egliſe de Sainte-Genevieve à Paris, en 1764. Cet uſage exiſtoit du tems des Grecs; & c'eſt par ce moyen qu'on a pu apprendre les époques de l'édification de leurs principaux édifices;

époques qui sans cette précaution, seroient tombées dans l'oubli, par la destruction de leurs bâtiments, dans les diverses révolutions qui sont survenues.

On appelle *derniere pierre*, celle qui se pose sur l'une des faces d'un édifice public, & sur laquelle on grave des Inscriptions, pour apprendre à la Postérité le motif de son édification, ainsi qu'on l'a pratiqué sur les piédestaux des Statues des Places de Louis XV, de Louis XIV, & de Louis XIII, à Paris; aux Fontaines publiques; aux Portes Saint-Martin, Saint-Antoine, Saint-Denis, &c, & depuis peu au bâtiment des nouvelles Ecoles de Chirurgie.

Les *pierres d'attente* sont celles qui lors de la construction d'un mur de face, laissent des harpes ou arrachements pour attendre la construction de celui du voisin, lorsque les Propriétaires bâtissent dans des tems différents.

On appelle *pierre percée*, celle destinée à donner du jour & de l'air à une cave, & qui se pose ordinairement sur le pavé d'une cour, d'une remise, d'un passage, &c; & *pierre à chassis*, celle qui a une ouverture quarrée, ou parallélogramme, de quelque grandeur que ce soit, avec feuillure pour recevoir un grillage de fer maillé, destiné au même usage que la pierre percée.

On entend par *pierres jectices*, toutes celles qui se peuvent poser à la main dans toutes sortes de constructions, & pour le transport desquelles l'on n'est pas obligé de se servir de machines pour les amener de l'attelier sur le tas.

On donne le nom de *pierres perdues*, à celles que l'on jette dans les Fleuves ou Rivieres, lorsque l'on veut y construire quelques piles, & que la

profondeur ou la qualité du terrain ne permet pas d'y enfoncer des pieux.

Les *pierres irrégulieres* ou incertaines, font celles qu'on employe ſans y travailler du marteau, au ſortir de la carriere.

Enfin chaque pierre, ſans avoir égard à ſa qualité, porte le nom de l'uſage auquel elle eſt deſtinée dans un bâtiment. On appelle *évier*, une pierre creuſée, que l'on place dans un lavoir ou une cuiſine, pour laver la vaiſſelle. On nomme une *auge*, celle que l'on met dans les baſſe-cours pour abreuver les chevaux. Les *bornes* ſont des pierres qui ſe placent en délit vis-à-vis les pied-droits d'une porte cochere, ou d'une remiſe pour en éloigner les voitures. On dit encore un *ſeuil*, un *banc*, un *appui* : l'un ſe poſe à rez-de-chauſſée au bas d'une porte ; l'autre ſe place dans des cours, des jardins ou à côté de la principale porte des grands Hôtels ; le troiſieme enfin ſe poſe dans le bas du tableau d'une croiſée.

ARTICLE VI.

Des défauts de la Pierre.

DE toutes les pierres dont nous venons de parler, il n'en eſt pas qui n'ayent des défauts, capables de les faire rebuter pour la conſtruction : par exemple, il faut éviter d'employer celles qui forment le premier banc dans les carrieres, étant ſouvent défectueuſes, ou ſeulement compoſées de bouſin qui n'eſt d'aucune valeur ; celle qui eſt coquilleuſe, parce que lorſqu'elle eſt taillée, ſon parement ne peut être beau ; celle qui eſt huimide,

parce qu'elle est sujette à se ségeler, ou à se feuilleter.

Ces défauts ne sont pas les seuls à éviter; il en est qui regardent la taille, & qui doivent faire rebuter les pierres, telles que celles reconnues au sortir de la main de l'Ouvrier, pour n'avoir pas les paremens opposés paralleles, lorsqu'ils doivent l'être suivant l'épure ou le calibre, & celles dont les surfaces ne se bornoient pas, ou qui ne se peuvent retailler sans déchet. Il faut aussi éviter avec soin d'employer la pierre en délit, ou celle qui est taillée, de maniere à pouvoir être posée sur son parement & non sur son lit.

ARTICLE VII.

Des Libages.

Les Libages sont de gros quartiers de pierre, qui ne peuvent être fournis à la toise par le Carrier, étant trop brûtes & trop irréguliers pour être équarris; on les employe ordinairement dans les fondations, parce qu'ils sont durs, & qu'ils proviennent le plus souvent du ciel de la carriere ou d'un banc trop mince. La qualité des libages est proportionnée à celle de la pierre des différentes carrieres d'où on les tire. On les vendoit ci-devant à la voie (*a*), qui en contenoit cinq & quelquefois six ou sept. Mais maintenant on les vend communément au pied cube comme la pierre.

La pierre de *Meuliere* sert aussi dans les fonda-

(*a*) La voie de pierre contient ordinairement 15 pieds cubes.

dations, le mortier s'accrochant facilement à ses cavités ; mais il y a lieu de craindre les tassements & les affaissements, à cause de son irrégularité & de la grande quantité de mortier qu'il faut employer pour en remplir les interstices ; ce qui empêche cette construction de sécher aussi promptement, que lorsque le lit des pierres est uni. Cependant il faut convenir que ce mortier étant une fois bien pris, l'on peut être assuré d'une bonne & solide construction, parce que s'y insinuant mieux que dans toute autre sorte de pierres, il ne fait plus qu'un corps avec elles ; tellement qu'il est presque impossible de détruire les murs qui en sont bâtis ; ainsi qu'on le remarque dans les démolitions des anciennes constructions de cette espéce. Comme cette pierre offre un coup d'œil raboteux & inégal, on observe communément d'en ravaler les parements, soit en mortier, soit en plâtre.

ARTICLE VIII.

Du Moilon.

LE Moilon provient, soit de l'éclat de la pierre, soit d'un banc peu épais que l'on a débité ainsi. Sa qualité principale est d'être bien équarri, & bien gissant ; parce qu'alors il a plus de lit, & consomme moins de plâtre ou de mortier. Le meilleur est celui d'Arcueil : la qualité des autres est proportionnée à la pierre des carrieres d'où on le tire, ainsi que celui du Fauxbourg Saint-Jacques, du Fauxbourg Saint-Marceau, de Vaugirard & autres.

On employe le moilon de quatre manieres différentes dans la conſtruction. La premiere conſiſte à le poſer horiſontalement ſur ſon lit, & en liaiſon pour la conſtruction des murs mitoyens & de refend, &c. La ſeconde conſiſte à le poſer en coupe, c'eſt-à-dire ſur ſon champ pour la conſtruction des voûtes. Suivant la troiſieme, il eſt d'uſage, après l'avoir équarri & poſé, de piquer ſon parement avec la pointe du marteau; c'eſt ainſi qu'on l'employe ſouvent pour la conſtruction des voûtes de caves, des murs de baſſes-cours, des murs de clôture, &c. Quant à la quatrieme, qu'on nomme d'appareil, elle exige qu'il ſoit équarri & choiſi de hauteur égale, pour la conſtruction des murs de face, de terraſſe, &c.

Le moilon ainſi que la pierre a beſoin d'être ébouſiné, cette partie tendre & humide n'ayant aucune conſiſtance, empêchant le mortier ou le plâtre de s'accrocher, & arrêtant par cette humidité l'activité des ſels de ſes agents, qui ſeuls forment les liens de tous les minéraux. On ſe ſert du moilon pour l'exécution de toutes ſortes de murs de face, de refend, de clôture, de terraſſe, de puits, des voûtes de cave, des fondements d'un bâtiment: l'Entrepreneur l'achete à la voie ou à la toiſe.

ARTICLE IX.

Du Grais.

LE Grais peut être rangé au nombre des pierres: c'eſt une eſpéce de roche qui ſe débite en tous ſens & par carreaux, dont les plus ordinaires ſont de

2 pieds de long ſur 1 pied de hauteur & d'épaiſſeur. On en diſtingue de deux eſpéces : l'une tendre, que l'on employe à la conſtruction des Bâtiments (*a*), pour les Grottes, les Fontaines, &c; l'autre dure, qui ſert à paver les rues, les cours, les places publiques, les grands chemins, &c. Le plus beau & le meilleur eſt le plus blanc, ſans fils, d'une dureté & d'une couleur égale. Il n'a point de lit, & ſe débite en tous ſens de telle longueur que l'on veut.

Comme le grais dans ſon principe eſt un composé de grains de ſable unis enſemble, qui s'attachent ſucceſſivement les uns aux autres, pour ſe former par la ſuite des tems en blocs; il eſt évident que ſa conſtitution aride exige, lors de la conſtruction, un mortier tout composé de chaux & de ciment, & non de ſable, parce qu'alors les différentes parties angulaires du ciment, s'inſinuant avec une forte adhérence dans le grais, uniſſent ſi bien par le ſecours de la chaux toutes les parties de ce foſſile, qu'elles ne font pour ainſi dire qu'un tout; ce qui rend cette conſtruction indiſſoluble, & très-capable de réſiſter aux injures des tems.

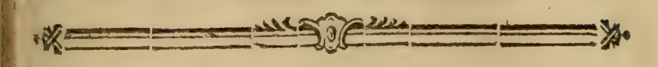
Il faut néanmoins uſer de la précaution de former des cavités en zigzag dans les lits de cette pierre; afin que le ciment puiſſe y entrer en plus grande quantité, & n'être pas ſujet à ſécher trop promptement par la nature du grais, qui s'abreuve volontiers des eſprits de la chaux; parce qu'alors, le ciment ſe trouvant dépourvu de cet

(*a*) Fontainebleau nous offre des ouvrages d'Architecture exécutés en grais, d'une ſolidité à l'épreuve du tems, & d'une aſſez belle ordonnance.

agent, n'auroit pas ſeul le pouvoir de s'accrocher, & de s'incorporer dans le grais qui, pour contracter une liaiſon ſolide, a beſoin de tous ces ſecours. Les parements doivent être piqués, ne pouvant être liſſés proprement qu'avec beaucoup de tems. La taille du grais paſſe pour être fort dangereuſe aux Ouvriers novices, par la ſubtilité de la vapeur qui en ſort, & qu'un Ouvrier au fait de ces ſortes d'ouvrages évite en travaillant en plein air & à contre-vent. Le Commentateur de Bullet, prétend que cette vapeur eſt ſi ſubtile, qu'elle pénetre les pores du verre; & qu'une bouteille d'eau bien bouchée, placée près de l'ouvrage d'un Tailleur de grais, ſe trouve quelques jours après couverte dans le fond d'une pouſſiere de grais très-fine.

Une des cauſes principales de la dureté du grais, provient de ce qu'il ſe trouve preſque toujours à découvert, & qu'alors l'air le durcit extrêmement; ce qui doit nous inſtruire qu'en général, toutes les pierres qui ſe trouvent dans la terre, ſans beaucoup creuſer, ſont plus propres aux bâtiments que celles que l'on tire du fond des carrieres. C'eſt à quoi les Anciens apportoient beaucoup d'attention; car pour rendre leurs Edifices d'une plus longue durée, ils ne ſe ſervoient que des premiers bancs des carrieres; précautions que nous ne pouvons prendre en France, la plupart de nos carrieres étant preſque uſées dans leur ſuperficie.

Le caillou de roche eſt encore employé pour la conſtruction dans certaines Provinces, ainſi que quantité d'autres minéraux qui ſe lient les uns aux autres avec du mortier: c'eſt l'excellence de celui-ci qui fait la bonté de ces ſortes de bâtiſſe.



CHAPITRE II.

DU MARBRE EN GÉNÉRAL.

Le Marbre eſt une eſpéce de pierre ou roche, qui porte le nom des différents Pays où ſont les carrieres dont on le tire. Il s'en trouve de pluſieurs couleurs; les uns ſont blancs ou noirs; d'autres ſont variés ou mêlés de taches, veines, mouches, ondes & nuages différemment colorés : les uns & les autres ſont opaques; le blanc ſeul eſt tranſparent, lorſqu'il eſt débité par tranches minces : auſſi M. Felibien rapporte-t-il que les Anciens s'en ſervoient au lieu de verre pour les croiſées des Bains, Etuves & autres lieux que l'on vouloit garantir du froid; & qu'à Florence il y avoit une Egliſe très bien éclairée, dont les croiſées en étoient garnies. Le marbre n'a point de lit; & il n'eſt pas toujours d'une dureté égale. L'on en diſtingue de deux eſpéces; l'une que l'on nomme *Antique*, & l'autre *Moderne.* Par marbre antique, on entend celui dont les carrieres ſont perdues ou inacceſſibles, & dont nous n'avons connoiſſance que par quelques ouvrages des Anciens : par marbre moderne, on entend celui dont les carrieres ſont exiſtantes, & dont on fait actuellement uſage dans les bâtiments. Il s'employe le plus communément, à cauſe de ſa cherté, par incruſtation, ou par revêtiſſement, étant rare qu'on en faſſe uſage en bloc & en parpain, à l'exception des colonnes, des figures, des vaſes, &c. Les Châteaux

de Verſailles, Trianon & Marly, fourniſſent d'aſſez beaux exemples de l'emploi de cette matiere, dans la décoration intérieure & extérieure de leurs bâtiments, auſſi bien que dans les différents boſquets de leurs jardins.

Quoique la diverſité des marbres ſoit preſque infinie, cependant on les réduit à deux eſpéces, l'une que l'on nomme *veiné*, & l'autre *bréche*; ce dernier, au lieu d'avoir des veines, eſt compoſé d'un amas de petits cailloux de diverſes couleurs fortement unis enſemble; de ſorte que, lorſqu'il ſe caſſe, il s'en forme autant de bréches, qui lui ont fait donner ce nom.

ARTICLE PREMIER.

Des Marbres Antiques.

LE *Porphyre* paſſe pour un des plus beaux marbres antiques, & pour le plus dur. Il ſe tiroit de Numidie en Affrique: il s'en trouve de rouge, de verd & de gris. Le rouge eſt fort dur, & couleur de lie de vin, ſemé de petites taches blanches: il reçoit très-bien le poli: le plus beau eſt celui dont le rouge eſt le plus vif, & dont les taches blanches ſont les plus petites: Daviler rapporte que les colonnes de Sainte-Sophie à Conſtantinople, ſont de ce marbre, & paſſent 40 pieds de hauteur: on en voit des vaſes & des buſtes d'une moyenne grandeur, dans la Gallerie du Château de Verſailles, dans celle du Château de Meudon, & dans les Jardins de Marly. Le porphyre verd eſt le plus rare; il a la même dureté que le précédent; il eſt entre-mêlé de petites taches vertes & de petits

points gris. Quant au porphyre gris, il eſt tacheté de noir, & beaucoup plus tendre.

Le *Lapis* eſt le plus eſtimé de tous les marbres; ſa couleur eſt d'un bleu foncé, mouchetée d'un autre bleu plus clair, tirant ſur le céleſte, & entremêlé de quelques veines d'or; on en voit quelques piéces de rapport à pluſieurs tables dans les appartements de Trianon & de Marly: la Chapelle de Saint Ignace, dans l'Egliſe de Jeſus à Rome, eſt entiérement revêtue de ce marbre; ce qui rend ſa décoration extrêmement précieuſe.

Le *Serpentin* eſt un marbre qui ſe tiroit des carrieres d'Egypte. Ce marbre eſt fort rare, & la grandeur de ſes blocs eſt peu conſidérable; ce qui fait qu'on ne peut l'employer que par incruſtation: ſa couleur eſt d'un verd brun avec de petites taches quarrées & rondes, mêlées de quelques veines jaune, & d'un verd pâle couleur de ciboule: ſa dureté tient de celle du porphyre. On en voit quelques tables dans les Appartements du Roi.

L'*Albâtre* eſt un marbre tranſparent fort eſtimé: le blanc ſur-tout eſt très-recherché pour les figures de moyenne grandeur, & pour les vaſes: il eſt fort tendre ſortant de la carriere, mais il ſe durcit beaucoup à l'air; on en trouve communément dans les Alpes & les Pyrennées: celui qui eſt de couleur variée ſe nomme *Oriental*, & il eſt mêlé de veines roſes, jaunes, bleues, & d'un blanc fort pâle: on en fait des vaſes d'une moyenne grandeur, tels qu'on en voit dans la grande Gallerie de Verſailles.

Le marbre *Affricain* eſt tacheté de rouge brun, & a quelques veines de blanc ſale, & couleur de chair avec quelques filets d'un verd foncé; on en

voit quatre consoles au tombeau du Marquis de Gesvres, aux Célestins à Paris.

Le marbre *Blanc* antique se tiroit des carrieres de la Grèce : c'est de ce marbre dont on voit de si belles statues aujourd'hui en Italie.

Le marbre *Blanc & Noir* antique, dont les carrieres sont perdues, est mêlé par plaques de blanc très-pur, & de noir très-noir; il reçoit très-bien le poli : on en voit deux colonnes Composites dans une des Chapelles de l'Eglise des Feuillants, rue Saint-Honoré à Paris, & deux Corinthiennes dans la Chapelle de Saint Roch aux Mathurins.

Le marbre *Noir antique* est d'un noir pur & sans tache; les carrieres s'en trouvent dans la Grèce : l'on en a vu des colonnes de 38 pieds de haut dans le Palais que Marcus Scaurus se fit bâtir à Rome. Les Egyptiens en ont tiré d'Ethiopie, mais qui n'étoit pas si noir. L'Empereur Vespasien en fit faire la figure du Nil, accompagnée de celle des petits Enfants qui signifioient les crues de ce Fleuve, & qui de son tems fut posée dans le Temple de la Paix : on en voit encore une figure représentant une Reine d'Egypte, dans le vestibule de l'Orangerie de Versailles.

Le marbre de *Brocatelle* est mêlé par petites nuances de couleurs Isabelle, jaune, rouge, pâle & grise; il se tire d'une carriere antique, située en Espagne & près de Tortose en Andalousie. Les colonnes Corinthiennes du Maître-Autel des Mathurins, & les colonnes Composites du Maître-Autel de Sainte-Genevieve à Paris, sont de ce marbre. On en voit encore quelques blocs d'une moyenne grandeur dans les Magasins du Roi, & quelques chambranles de cheminées dans les Appartements de Trianon.

Le

Le marbre de *Jaſpe* antique eſt verdâtre, mêlé de petites taches rouges : il y a auſſi du jaſpe noir & blanc par petites taches, qui eſt très-rare. On appelle en général marbre jaſpé, celui qui approche du jaſpe antique : on en voit communément des chambranles dans les Appartements de Verſailles, de Meudon, & d'autres Maiſons Royales.

Le marbre de *Paros* eſt un marbre blanc antique fort eſtimé chez les Anciens, qui en faiſoient de belles Statues : on en remarque quatre beaux vaſes dans la Salle des Maronniers du jardin de Trianon.

Le marbre *Verd antique* eſt mêlé de verd de gaſon, & de noir par taches d'inégales formes & grandeurs ; il eſt à préſent fort rare, les carrieres en étant perdues; on en voit quelques chambranles de cheminées au vieux Château de Meudon.

Il y a une infinité d'autres marbres antiques, tels que le *Granit*, le *Jade*, la *Bréche*, le *Verd d'Egypte*, la *Pierre de Touche*, le *Jaune de Sienne*, le *Chipolin*, le *Porte-or*, &c, qui ne différent que par des couleurs plus ou moins foncées, & que l'on connoît en général ſous le nom des Pays dans leſquels ſe trouvent les carrieres qui les ont produits, & qui étant de la même eſpéce & de la même qualité, nous diſpenſent d'en parler ici.

ARTICLE II.

Des Marbres Modernes.

Le plus beau Marbre *Blanc* moderne vient de Carare, près de Gènes en Italie, où il s'en trouve des blocs de telle grandeur qu'on veut : on tire

auſſi en France du marbre blanc des Pyrennées; mais ni l'un ni l'autre ne ſont pas ſi durs que l'antique, bien qu'ils ayent le grain très-fin, & qu'ils reçoivent très-bien le poli.

Le marbre de *Languedoc* eſt un des plus communs: il y en a de deux eſpéces; l'une ſe tire de la Ville de Coſne en Languedoc; ſa couleur eſt un fond rouge de vermillon ſale, entremêlé de grandes veines & de taches blanches; on en a revêtu le ſocle des piliers de la nef de l'Egliſe de Saint-Sulpice à Paris; les colonnes Ioniques de la cour du Château de Trianon ſont auſſi de ce marbre. L'autre qui ſe tire de Narbonne, eſt de couleur blanche, griſe & bleuâtre, & eſt beaucoup plus eſtimé.

Le marbre du *Bourbonnois*, eſt d'un rouge ſale, & d'un gris tirant ſur le bleu, mêlé de veines d'un jaune ſale; on en fait ordinairement les compartiments de pavé des Sanctuaires, des Sallons, des Périſtiles: la Gallerie du nord à Verſailles, de plein-pied à la Chapelle, eſt pavée de ce marbre.

Le marbre de *Rance* ſe tire du Hainaut, & eſt d'un rouge ſale, mêlé de veines & de taches blanches & bleues. Il s'en trouve de différentes qualités. Les ſix grandes colonnes du Maître-Autel de la Sorbonne ſont de ce marbre.

Le *Serancolin* ſe tire d'un lieu appellé le Val-d'Or ou la Vallée-d'Or, proche Serancolin, aux pieds des Pyrennées. Il a pour fond une couleur griſe & jaune, mêlée d'un rouge couleur de ſang; il eſt ſujet à être filandreux. Le beau marbre de cette eſpéce eſt fort rare, la carriere en étant épuiſée: la baſe du tombeau de M. le Brun, à l'Egliſe de Saint-Nicolas du Chardonnet, eſt de ce marbre: il y en a encore d'aſſez beaux chambranles de cheminées dans le Palais des Tuileries, &c.

Le marbre de *Griote* eſt de couleur de chair foncée, & véinée de taches rouges. On l'appelle ainſi, parce que ce rouge tient de la couleur des griotes ou ceriſes : on en voit de beaux chambranles dans les Appartements de Trianon.

Le marbre *Verd-campan* eſt rouge, blanc & verd, mêlé par taches & par veines, qui ſont d'un verd plus vif mêlé de blanc ſeulement. Il n'y a que ce dernier qu'on nomme proprement Verd-campan. Le plus beau & qui ſoit du plus grand calibre, ſe voit aux huit colonnes Ioniques du Château de Trianon du côté de la cour. Les carrieres de ce marbre, ſe trouvent près de Tarbes en Gaſcogne.

Le marbre *Verd moderne* eſt de deux eſpeces; l'une ſe nomme improprement *Verd d'Egypte*, & ſe tire près de Carare, ſur les côtes de Gènes ; il eſt d'un verd foncé, mêlé de taches gris de lin, & d'un peu de blanc : l'autre ſe nomme *Verd de mer*, qui eſt un marbre moderne fort eſtimé, & d'un verd plus clair avec des veines blanches : on en voit quatre colonnes Ioniques aux Carmelites du Fauxbourg Saint-Jacques à Paris.

Le marbre de *Bréche violette*, eſt celui qui en général a le fond brun ſale avec de longues veines & taches violettes, entre-mêlées de blanc : les plus belles colonnes qui ſe voient de ce marbre, ſont celles de la Colonnade, dans les boſquets du Jardin de Verſailles : on en voit des blocs aſſez conſidérables dans les Magaſins du Roi. On appelle *Bréche blanche*, celle qui eſt mêlée de violet, de brun & de gris avec de grandes taches blanches ; *Bréche dorée*, celle qui eſt mêlée de taches jaunes & blanches ; *Bréche coraline*,

celle qui a quelques taches de couleur de corail, & qu'on nomme aussi bréche ferancolin.

On nomme *Grosse bréche* celle qui est par taches rouges, noires, grises, jaunes, bleues & blanches, & qui réunit les autres couleurs de toutes les bréches. Deux des colonnes Ioniques de la Châsse de Sainte-Genevieve, sont de ce marbre.

Le marbre *Blanc veiné* est mêlé de grandes veines, de taches grises & bleues sur un fond blanc. Ce marbre vient de Carare; il est sujet à jaunir & à se tacher: on en fait des piedestaux, des entablements & autres ouvrages d'Architecture.

Il y a sans doute quantité d'autres marbres modernes, tels que le *Bleu turquin*, le *Verd de mer*, &c. Mais comme ils différent peu de ceux dont nous venons de parler, l'exercice suffira pour en acquérir la connoissance. Au surplus, ceux qui pourroient desirer être instruits plus particuliérement de la diversité des marbres, n'ont qu'à consulter le *Dictionnaire d'Architecture* de Daviler, où l'on trouvera le détail de près de 80 espéces.

Outre les marbres naturels, il y en a d'artificiels, qui sont composés de gipse en maniere de stuc, dans lequel on introduit diverses couleurs pour imiter le marbre: cette composition quoique d'une consistance assez dure, est sujette à s'écailler & craint l'humidité. On fait encore des marbres artificiels avec des teintures corrosives sur du marbre blanc, qui imitent les différentes couleurs des autres marbres, en pénétrant de plus de 4 lignes dans son épaisseur: ce qui fait qu'on peut peindre dessus des figures & des ornements de toute espéce; en sorte que si l'on pouvoit débiter ce marbre par feuilles très-minces, on auroit au-

tant de tableaux de même façon. C'eſt à M. le Comte de Caylus qu'on doit cette invention.

ARTICLE III.

Des Défauts du Marbre.

LES Marbres, ainſi que la Pierre, ont des défauts capables de les faire rebuter. Ainſi on appelle *marbre fier*, celui qui à cauſe de ſa trop grande dureté, eſt difficile à travailler; *marbre filandreux*, celui qui a des fils qui le traverſent, ainſi qu'on le remarque aux marbres de diverſes couleurs, comme le Rance, le Serancolin, &c; *terraſſeux*, celui où l'on reconnoit des parties tendres par endroits, appellées *terraſſes*, qu'on eſt ſouvent obligé de remplir de maſtic ou de ſtuc; comme ſont la plupart des Bréches, le Languedoc, & pluſieurs autres; *camelotté*, celui qui après avoir été poli, paroit tabiſé ou terne; ce qui le fait méſeſtimer pour des ouvrages d'importance; enfin marbre *Pouf*, celui qui étant de la nature de grais, ne peut former de vives arrêtes, & ainſi des autres défauts, qui regardent plutôt la Pratique que la Théorie.



ARTICLE IV.

Des Façons du Marbre.

Le marbre reçoit diverses dénominations à mesure qu'on le travaille.

On l'appelle *marbre brut*, quand il arrive de la carriere en bloc d'échantillon, ou seulement par quartier pour être ensuite travaillé.

On le nomme *marbre dégrossi*, lorsqu'il est débité dans le chantier à la scie, ou seulement équarri au marteau, selon la disposition d'un vase, d'une figure, &c.

On l'appelle *marbre ébauché*, lorsqu'il a déjà reçu quelques membres d'Architecture ou de Sculpture, & qu'il est travaillé à la double pointe pour la premiere façon, ou approché avec le ciseau pour la seconde.

On l'appelle *marbre fini* ou terminé, quand il est prêt à être posé en place, ayant reçu dans le chantier toute la main d'œuvre nécessaire pour remplir l'objet qu'on se propose.

On le nomme *marbre poli*, après qu'il a été frotté avec le grais & le rabot de bois dur, & ensuite repassé avec la pierre-ponce, qui est une pierre qui a le grain plus fin que le grais, & enfin poli au tampon de linge à force de bras, avec de la potée d'émery pour les marbres de couleurs, & de la potée d'étain pour les marbres blancs, parce que l'émery les roussiroit.

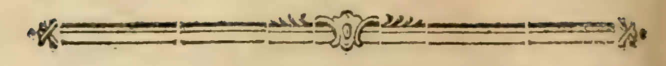
Enfin on le désigne sous le nom de *marbre mat*, quand il a été préparé & frotté avec de la peau de

chien de mer (*a*) ou de la presle (*b*), à dessein de détacher des membres d'Architecture, ou des ornements de dessus un fond poli ; & sous le nom de *marbre piqué*, quand dans des ouvrages rustiques, il est piqué avec la pointe du marteau, pour détacher les corps saillants de dessus les rentrants, ainsi qu'on en use aux Grottes, Fontaines, Cascades, &c.

(*a*) *Chien de mer*, sorte de Poisson de mer, dont la peau a une certaine rudesse.

(*b*) *Presle*, espéce de Plante aquatique très-rude.





CHAPITRE III.

De la Brique, et de la maniere de la fabriquer.

La Brique eſt une eſpéce de pierre artificielle qui ſe jette en moule, & dont la couleur eſt rougeâtre ou jaunâtre. Elle eſt très-néceſſaire dans la conſtruction des bâtiments ; & s'employe ſur-tout utilement dans les lieux où la pierre n'eſt pas commune : elle ſe lie très-bien avec le mortier & le plâtre ; & il y a même des genres de conſtruction où elle eſt préférable à tous les autres matériaux, comme dans l'exécution des voûtes légeres, qui exigent des murs d'une moindre épaiſſeur pour en retenir la pouſſée, que des voûtes en pierre, dans celle des tuyaux de cheminée, des foyers, des contre-cœurs, &c. . . Il y a peu de Cantons qui ne fourniſſent de la terre propre à faire de la brique ; & comme cette connoiſſance peut être fort utile à un Architecte, ſur-tout quand la pierre eſt rare dans le Pays, où il a occaſion de bâtir, c'eſt pourquoi nous allons expoſer ſommairement les qualités qui lui ſont eſſentielles, & la maniere de la fabriquer.

La terre propre à faire la brique doit être graſſe, forte, de couleur griſe, ſans cailloux, ni gravier ; il y en a de rouge, mais elle n'eſt pas eſtimée la meilleure ; l'expérience ayant fait connoître que les briques qui en ſont faites, étoient ſujettes à ſe feuilleter & à ſe réduire en poudre

à la gelée. En général on remarque qu'une terre eſt bonne à faire de la brique, lorſqu'après une petite pluie, on s'apperçoit qu'en marchant deſſus, elle s'attache aux ſouliers, ou bien lorſqu'en la paîtriſſant avec les mains, on ne la peut diviſer qu'avec peine. Cette terre étant reconnue convenable, il faut l'expoſer par monceaux à la gelée à diverſes repriſes dans des tems différents, & la remuer avec le rabot juſqu'à ce qu'elle ſoit bien corroyée. On choiſit les mois de Décembre, Janvier & de Février pour la préparation de cette terre, afin qu'elle éprouve les rigueurs du froid, qui contribue à lui donner plus de qualité; de ſorte qu'en la fabriquant enſuite ſuivant la grandeur du moule qu'on aura préparé, elle ait le tems de ſécher pour être cuite au four, vers les mois de Mai ou de Juin. Il eſt bon d'obſerver de plus, que ces pierres artificielles ne doivent jamais avoir une grandeur ni une épaiſſeur trop conſidérable, parce que l'action du feu s'y communiqueroit inégalement, & que le cœur étant moins atteint que la ſuperficie, cela les feroit gerſer en cuiſant. Communément on donne à la brique d'échantillon 8 pouces de longueur ſur 4 pouces de largeur, & 2 pouces d'épaiſſeur. Suivant ces dimenſions, chacune peſe une livre & demi, & il en faut à peu près 27 pour former un pied cube. Les Anciens, au rapport de Vitruve, prenoient le plus grand ſoin pour la perfection de la brique, dont ils faiſoient un très-fréquent uſage, ainſi qu'on le remarque dans les veſtiges de leurs monuments.

Il faut que la brique demeure ſept à huit jours dans le four, non pas que le feu doive reſter allumé tout ce tems là, mais pour lui laiſſer le tems de ſe refroidir,

& pour que les briques encore toutes rouges, ne soient point saisies par l'air, ce qui leur ôteroit beaucoup de leurs qualités, ainsi que l'expérience l'a prouvé en grand nombre de circonstances.

La meilleure maniere de connoître la brique, avant de l'employer, est de l'exposer à l'humidité & à la gelée pendant l'hiver; car si elle résiste à cette épreuve, on sera non-seulement sûr qu'elle fera une solide construction, mais encore qu'elle résistera à la charge, ce qui ne peut arriver que par la bonne qualité de sa cuisson. On peut encore connoître sa bonté, si, en la frappant, elle produit un son aigu, si sa couleur n'est ni trop claire ni trop foncée, & si elle est d'un grain serré & compact, &c. On achete la brique au milier : la meilleure se tire de Bourgogne; car celle que l'on fabrique dans les environs de Paris ne vaut rien : aussi ne l'employe-t-on qu'aux ouvrages de peu d'importance.





CHAPITRE IV.

Du Plastre en Général.

La Pierre à plâtre ne ſe trouve que dans quelques Cantons : c'eſt un foſſile très-important pour la bâtiſſe, dont la cuiſſon fait la vertu principale : plus celle-ci eſt parfaite, mieux il vaut ; auſſi peut-on dire que c'eſt le feu qui lui communique cette qualité ſpécifique, de s'attacher & d'unir enſemble les autres corps. L'action du plâtre eſt extrêmement prompte ; il ſe ſuffit à lui-même, pour faire un corps ſolide, à la différence de la chaux, dont nous parlerons par la ſuite, & qui a beſoin d'un autre agent pour acquérir de la dureté.

La pierre à plâtre ſe trouve dans le ſein de la terre, ainſi que toutes les autres pierres. Montmartre, Meudon, Triel, & pluſieurs endroits près de Paris, fourniſſent des Carrieres, d'où l'on tire cette ſorte de pierre aſſez abondamment. Elle eſt à la ſortie de la carriere d'une couleur griſâtre, & reſſemble aſſez à un eſpéce de marbre gros grain : elle n'acquiert ſa blancheur qu'après avoir paſſé par le feu. Il eſt rare qu'on employe la pierre à plâtre dans les Bâtiments, vu qu'elle s'écraſe facilement ſous le fardeau. Auſſi n'en fait-on guere que des murs de clôture hors de Paris ; car dans cette Capitale, elle eſt proſcrite, comme nous l'avons déjà dit, & il eſt défendu aux Ouvriers d'en employer.

L'un des caracteres eſſentiels de la pierre à

plâtre, eſt qu'étant miſe en poudre crue dans un chaudron ſur un feu ordinaire, dès qu'elle eſt ſéche, elle commence à bouillir & à s'agiter comme ſi elle étoit mêlée avec de l'eau, ou comme un vrai fluide, pendant un certain tems : &, quand elle eſt parvenue à ſon dégré de cuite ou de calcination, elle ſe précipite comme un vrai ſable, & n'opere plus aucune action. L'on ſçait que c'eſt de cette maniere que ſe préparent les ſtucs ou marbres artificiels, & que pour continuer cette opération, on détrempe le plâtre avec de l'eau gommée ou collée, à laquelle on joint de l'urine, ce qui le rend auſſi propre à recevoir le poli que le marbre : après quoi il ne s'agit plus pour imiter ce dernier, que d'y mêler différentes couleurs détrempées à l'eſprit de vin.

La cuiſſon parfaite du plâtre conſiſte à donner un dégré de chaleur capable de deſſécher peu à peu l'humidité qui lui ſervoit d'aliment, lorſqu'il étoit dans la carriere, & qui faſſe évaporer le ſouffre qui uniſſoit toutes ſes parties : elle conſiſte encore à diſpoſer le feu, de façon qu'il agiſſe également ſur lui.

La meilleure maniere de faire cuire le plâtre, eſt d'arranger dans le four toutes les pierres qui doivent être calcinées, en ſorte qu'elles ſoient toutes également embraſées par le feu : il faut prendre garde cependant que le plâtre ne ſoit pas trop cuit, parce qu'alors il perdroit la qualité, que les Maçons appellent *l'amour du plâtre*. D'ailleurs, la trop grande chaleur détruit en lui preſque tous les ſels qui le compoſent ; ce qui fait que les pierres que l'on voudroit joindre enſemble par ſon moyen, ne peuvent plus ſe lier intimement. Il arriveroit la même choſe à celui qui auroit conſervé

trop d'humidité, pour s'être trouvé dans ſa cuiſſon à l'extrêmité ſupérieure du four.

Quand la pierre à plâtre eſt calcinée par un feu trop violent, ou trop long-tems continué, le plâtre qui en provient reſte mol avec l'eau, & ne ſe durcit qu'avec peine; ſi on le laiſſe même rougir fortement, ſon eſſence ſe trouve tellement détruite, qu'il ne peut plus ſe durcir davantage, & il reſte conſtamment en poudre. Le plâtre ne reprend pas ſa premiere qualité par une ſeconde calcination, mais on en forme cependant encore une eſpéce de mortier, qui, quand il eſt mêlé avec du plâtre de la premiere cuite en certaine proportion, peut ſervir à faire de gros enduits.

Il faut employer le plâtre au ſortir du four, autant qu'il eſt poſſible, & ne l'expoſer jamais au grand air, à l'humidité, ni au ſoleil : car celui-ci l'échauffe, la pluie le détrempe, & l'air l'évente. Le plâtre étant cuit, devient une eſpéce de chaux, dont les eſprits ne peuvent être trop vifs; or, pour qu'il les conſerve, on ne ſçauroit trop tôt les fixer en l'employant; du moins faut-il le tenir à couvert dans un lieu ſec & à l'abri du ſoleil. L'air ainſi que l'humidité abſorbent ſes ſels en les diſſolvant, ce qui fait qu'on ne peut jamais le mettre en œuvre utilement pendant l'hiver, ni dans les lieux humides qui anéantiſſent ſon activité. M. Belidor a raiſon de le comparer à une liqueur exquiſe, qui n'a de ſaveur qu'autant qu'on a eu ſoin d'empêcher ſes eſprits de s'évaporer. Par toutes ces conſidérations, il s'en ſuit que le plus ſûr eſt de ne cuire la pierre à plâtre qu'à proportion qu'on en a beſoin, pour faire de bons ouvrages; & que quand on eſt obligé de le conſerver,

il faut obſerver de le garder le moins de tems poſſible, & de le ſerrer en attendant dans des tonneaux bien fermés de toutes parts.

Après avoir parlé de la cuiſſon du plâtre, examinons d'abord ſes diverſes qualités, & enſuite nous expoſerons la maniere de s'en ſervir dans l'art de bâtir.

ARTICLE PREMIER.

Quelles ſont ſes bonnes & mauvaiſes qualités.

LE plâtre, avant d'être mis en œuvre, doit donc premiérement être cuit. Le feu en ayant expulſé toutes les parties étérogenes ou étrangeres, on l'écraſe & on le réduit en poudre avec une batte. C'eſt en cet état qu'on le vend au muid pour être employé. Le muid de plâtre cuit contient 36 facs, ou 72 boiſſeaux, meſure de Paris, qui équivalent à 24 pieds cubes : mais lorſqu'on le vend en pierre, on l'achete à la toiſe ou au cent. Le cent eſt un toiſé de 16 pieds de long, 8 pieds de large & 4 pieds de haut, qui valent 2 toiſes 80 pieds cubes.

On appelle *Plâtre cru*, celui qui n'a pas encore été cuit au four, & dont on ſe ſert quelquefois dans des bâtiſſes de peu d'importance, au lieu de moilons; mais alors, pour qu'il faſſe un meilleur ſervice, il faut le laiſſer long-tems ſécher à l'air; attention que l'on doit obſerver également, avant que de le faire cuire.

La bonne qualité du plâtre eſt d'être gras & blanc : ſes défauts ſont d'être verd & éventé. On nomme *Plâtre gras*, celui qui étant d'une bonne cuiſſon, eſt doux & facile à employer, quoique

prompt à faire liaiſon : *Plâtre blanc*, celui dont on a extrait le charbon provenant de la cuiſſon ; précaution que l'on prend pour l'exécution des ouvrages de ſujétion : *Plâtre gris*, celui pour lequel on n'a pas pris ce ſoin, comme étant deſtiné aux ouvrages de Maçonnerie ordinaire : *Plâtre verd*, celui qui ayant été mal cuit ſe diſſout en l'employant, ne fait pas corps, & eſt ſujet à ſe gerſer, à ſe fendre, ou à tomber par morceaux à la moindre gelée ; enfin *Plâtre éventé*, celui qui ayant été trop expoſé à l'air ou à l'humidité, après avoir été pulvériſé, a de la peine à prendre dans l'auge, & fait une mauvaiſe conſtruction.

ARTICLE II.

Des inconvénients du Plâtre.

ON ne doit point ſe ſervir de plâtre indifféremment en toutes occaſions, pour l'exécution des bâtiments : c'eſt un très-grand défaut de l'employer, au lieu de mortier, dans les lieux humides, dans les fondations des bâtiments, & pour la liaiſon des murs en pierre de taille : car il n'eſt fait à proprement parler que pour unir de petits matériaux, comme les briques & les moilons : il réuſſit auſſi dans les ouvrages intérieurs, tels que les enduits, les tuyaux de cheminées, les plafonds ; il eſt ſurtout admirable pour les ſcellements, &c. Il y a ſept à huit ans que nous développâmes dans l'*Année Littéraire*, combien étoit préjudiciable à la durée des bâtiments, l'abus que l'on en faiſoit dans bien des cas ; & M. Baumé, ſçavant Chimiſte de l'Académie Royale des Sciences, publia à cette occaſion une Analyſe raiſonnée des

effets du Plâtre, pour confirmer ce que nous avions avancé précédemment à cet égard, c'eſt pourquoi nous nous bornerons à la rapporter, pour ne point répéter ce que nous avons déjà dit ailleurs.

« Le Plâtre eſt un compoſé d'acide vitriolique » & de terre calcaire (*a*). Lorſqu'on expoſe cette » matiere au feu, elle y perd ſon eau de criſtalli- » ſation, diminue de poids dans la même propor- » tion, & ſa terre calcaire ſe convertit en chaux » vive; mais l'aſſociation de cette chaux avec » l'acide vitriolique qui fait partie du plâtre, eſt » cauſe que lorſqu'on le mêle avec l'eau, il y pro- » duit beaucoup moins de chaleur que la chaux » vive ordinaire. Cette chaleur eſt ſuffiſante néan- » moins pour tenir le plâtre dans une eſpéce de » diſſolution; l'endurciſſement qu'il éprouve, quel- » que tems après qu'il a été gaché, n'eſt rien » autre choſe qu'une criſtalliſation confuſe qui lui » arrive par le refroidiſſement. Dans cet état, il » retient toute l'eau qui a ſervi à le gacher; & » cette eau le fait agir pendant plus ou moins de » tems, & avec plus ou moins de force ſuivant » les circonſtances: cet effet eſt même ſi fort que » ſi le plâtre ſe trouve gêné, il briſe & renverſe » les obſtacles qu'on lui oppoſe. Une portion de » cette eau n'eſt pour ainſi dire qu'interpoſée en- » tre les mollécules du plâtre; elle s'évapore avec » facilité, à l'aide de la chaleur qui ſubſiſte encore » pendant un certain tems après qu'il a pris con- » ſiſtance; mais l'autre portion eſt combinée, & » elle n'eſt évaporable que par un dégré de chaleur » ſupérieure à celui qui regne dans les ſouterreins. » Ainſi dans ce cas, cette eau continue d'agir ſur

(*a*) *Avant-Coureur*, N° 44, Année 1767.

» le

» le plâtre de la même maniere que dans le tems » où il vient d'être gaché ; & cette action se per- » pétue par l'humidité jusqu'à ce que les particules » primitives intégrantes du plâtre en ayent été » attaquées. C'est là ce qui occasionne le gonfle- » ment perpétuel qui arrive aux plâtres dans les » lieux humides, & qui les détruit plus ou moins » promptement.

» Un autre inconvénient, c'est que dans les » lieux bas & humides il se trouve toujours une » certaine quantité de matiere phlogistique prove- » nant des animaux qui habitent le bâtiment. Cette » matiere phlogistique se combine avec l'acide » vitriolique du plâtre qu'elle rencontre, le con- » vertit en acide nitreux, & ce nouvel acide se » combinant ensuite avec la terre calcaire de ce » même plâtre, forme du salpêtre à base terreuse. » Toutes ces combinaisons ne se font que par un » mouvement qui tend à détruire continuellement » l'arrangement primitif des mollécules du plâtre, » & par conséquent celui des pierres ou moilons, » auxquels on a voulu le faire servir de liaison. Le » plâtre se trouve aussi au bout d'un certain tems » imprégné de sel marin ordinaire, de sel marin à » base terreuse, & de salpêtre à base d'alcali ».

ARTICLE III.

De la maniere d'employer le Plâtre.

LE Plâtre s'employe de trois manieres : la premiere, comme on le sort du four, ou de la plâtriere, après avoir été grossiérement pulvérisé avec une batte, pour s'en servir dans la construction

des fondations, & des gros murs bâtis de moilons ou de libages, ou bien pour ourdir (*a*) les cloisons, les bâtis de charpente ou tout autre ouvrage de cette espece : la seconde, après l'avoir passé au panier, c'est-à-dire, dans un manequin d'osier clair; celui-ci est propre aux ouvrages de renformis (*b*), de gobetage (*c*) & de crépis (*d*) : la troisieme, après l'avoir passé au sas ou tamis; c'est ainsi que l'on prépare le plâtre destiné pour les enduits (*e*), les membres d'Architecture & de Sculpture, &c.

Ces trois manieres de préparer le plâtre dans la construction, exigent aussi qu'on lui donne des façons différentes, c'est-à-dire qu'il soit gaché plus serré, plus clair, ou tout-à-fait liquide. On le gache serré pour les gros ouvrages, les enduits, scellements, &c; on le gache un peu clair pour traîner au calibre des membres d'Architecture, tels que des cadres, des corniches, &c; & enfin l'on y introduit beaucoup d'eau, pour couler, caller, ficher ou jointoyer les pierres. La regle est de ne détremper le plâtre avec de l'eau, ou de ne le gacher qu'à mesure qu'on en a besoin, sans quoi il se sécheroit, se durciroit, & ne pourroit plus s'employer.

(*a*) *Hourdir*, c'est maçonner grossiérement avec du mortier ou du plâtre.

(*b*) *Renformir*, c'est réparer des vieux murs.

(*c*) *Gobeter*, c'est jetter du plâtre avec la truelle, & le faire entrer avec la main dans les joints du mur.

(*d*) *Crépir*, c'est employer du plâtre ou mortier avec un balai, sans passer la main ni la truelle par dessus.

(*e*) *Enduit*, couche de plâtre ou de mortier unie sur un mur de moilon, ou une cloison de charpente.



CHAPITRE V.

Du Mortier en général.

Comme le Mortier eſt un compoſé de chaux, de ſable ou de ciment, c'eſt pourquoi il eſt bon d'expliquer ſéparément les bonnes ou mauvaiſes qualités de ces différents ingrédients, avant d'enſeigner ſa préparation.

ARTICLE PREMIER.

De la Chaux, de ſa cuiſſon, & de la maniere de l'éteindre.

La Chaux différe du Plâtre en ce qu'elle ne peut agir ſeule pour lier les pierres, & qu'il faut d'autres agents pour la faire valoir, tels que le ſable, le ciment, ou la pozolanne, dont nous définirons les propriétés, après avoir parlé de celles de la chaux.

La pierre la plus peſante & la plus blanche eſt la plus propre à faire de bonne chaux. Chaque Pays produit des pierres à chaux de différentes qualités; les plus dures ſont toujours les meilleures. Le marbre, lorſqu'on peut en employer, vaut mieux que toute autre Les cailloux qui ſe trouvent dans les montagnes, dans les torrents, ou les ravins, ſont auſſi fort bons à faire de la chaux, auſſi bien que certaines pierres dures qui ſe trouvent dans les Campagnes, & qui imitent celle de

Meuliere : en général toutes les pierres qui font effervefcence avec l'eau forte, c'eft-à-dire fur lefquelles l'eau forte agit & bouillonne, font propres à faire de la chaux. On ne doit fe fervir de pierre tendre, qu'au défaut de l'autre. La bonne ou médiocre qualité de la pierre une fois reconnue, on la fait cuire ou calciner au four, enfuite on la détrempe avec de l'eau, & on la mêle avec du fable ou du ciment, pour en faire du mortier. Entrons dans le détail de ces diverfes opérations.

Le charbon de terre vaut beaucoup mieux, pour la cuiffon de la pierre à chaux, que le bois; car non-feulement la cuiffon en eft plus prompte, mais auffi la chaux qui en provient en eft plus graffe & plus onctueufe. Les effets de la chaux font de lier, d'attacher, & d'accrocher les différents matériaux que l'on veut unir les uns aux autres. Le moyen de connoître fa bonne qualité, après la cuiffon, c'eft de mêler un peu de cette chaux réduite en cendres, avec de l'eau que l'on battra pendant un certain tems; & fi l'on s'apperçoit qu'après avoir été ainfi battue, elle s'unit comme de la colle, ce fera une marque de fa perfection; mais fi au contraire, elle ne fe lioit point, ce feroit une preuve qu'elle auroit été dépourvue d'une trop grande partie de fes fels par la cuiffon.

Selon Philibert Delorme, la meilleure maniere de connoître la qualité de la chaux, c'eft d'examiner lorfqu'elle eft cuite, fi elle eft blanche & graffe, fi elle fonne comme un pot de terre, fi étant mouillée, fa fumée eft abondante & fort épaiffe, & enfin fi elle s'attache fortement au rabot. Ce font là effectivement les fignes les plus ordinaires de fa bonté; il faut que la pierre à chaux bien

calcinée soit sonore, quand on frappe dessus, & qu'elle bouillonne immédiatement après avoir été arrosée : ébulition cependant qui dépend de la qualité des pierres ; car plus elles sont dures, plus cette ébulition est subite.

Il est d'une grande conséquence d'éteindre la chaux après sa cuisson, ou de ne la voiturer ensuite en pierres que dans des tonneaux bien fermés, si le transport est considérable, afin qu'elle ne soit point atteinte par l'air : car quand l'humidité parvient à la pénétrer, elle tombe en poudre pultacée, qui ne fermente plus avec l'eau, & elle ne produit plus que de mauvais mortier. La chaux trop long-tems conservée en pierre, quoique dans des endroits fermés & à l'abri de l'air, perd aussi beaucoup de sa qualité, parce que la chaleur qui lui est apparemment nécessaire pour convertir l'eau en matieres subtiles, se trouve trop dissipée : cette chaux ne peut, ni se diviser aussi bien, ni foisonner autant que quand elle est nouvelle.

La qualité de la pierre est capable de contribuer beaucoup à la bonté de la chaux, indépendamment de sa dureté ; car il est constant que la grande abondance de sels que contiennent certaines pierres, concourt à la rendre meilleure. Outre ces considérations, la maniere d'éteindre la chaux avant que de la lier avec le sable ou le ciment, peut réparer les vices de la pierre, qui ne se rencontre pas également bonne dans tous les lieux où l'on a occasion de bâtir, c'est pourquoi après avoir considéré que la pierre à chaux, avant sa cuisson, a une certaine consistance solide, & qu'au sortir du four elle devient tendre & farineuse : examinons comment elle s'employe,

& comment elle reprend ſon premier état par le ſecours du ſable ou du ciment.

La premiere attention que l'on doit avoir pour éteindre la chaux, eſt de nettoyer le terrein que l'on deſtine pour ſa foſſe ou ſon baſſin ; enſuite d'avoir une quantité d'eau ſuffiſante pour la bien diſſoudre. Suivant Philibert Delorme, la meilleure maniere d'éteindre la chaux, eſt de mettre dans une foſſe la quantité de pierres à chaux vive que l'on croit devoir employer, après les avoir concaſſé avec une maſſe, pour les réduire en morceaux à peu près égaux, afin qu'elles puiſſent s'éteindre uniformément. Il faut enſuite couvrir la chaux également par tout d'un pied ou deux de bon ſable, & jetter ſur ce ſable autant d'eau qu'il en faut pour qu'elle ſoit ſuffiſamment abreuvée, & qu'elle puiſſe s'éteindre ou ſe fuſer ſans brûler : ſi le ſable ſe fend & donne paſſage à la fumée, on recouvrira ſur le champ les crevaſſes de nouveau ſable : cela fait, on peut laiſſer repoſer cette chaux auſſi long-tems qu'on voudra; alors elle deviendra douce, graſſe & admirable pour la Maçonnerie. On prétend que c'étoit ainſi que les Anciens éteignoient la chaux.

Quoique ce procédé ſoit bon, afin de purger néanmoins la chaux vive des parties étérogenes qui peuvent s'y rencontrer, on prend des précautions à cet égard, pour l'exécution des ouvrages qui demandent un certain ſoin. On fait en conſéquence deux baſſins contigus d'inégales grandeurs, qui ſe communiquent par un conduit. Le plus petit, qui eſt en même tems le plus élevé, ſert à broyer la chaux vive, & à retenir les corps étrangers qui peuvent s'y trouver : le plus grand

eſt deſtiné à ſervir d'eſpéce de réſervoir, propre à contenir une proviſion de chaux éteinte, proportionnée à la grandeur du bâtiment qu'il s'agit de conſtruire. Afin de ne laiſſer paſſer dans le dernier baſſin, que ce qui doit y être reçu, on a ſoin, non-ſeulement de mettre dans le conduit de communication, une grille de fer ou de bois, pour arrêter toutes les parties groſſieres, mais encore de tenir le fond du petit baſſin plus élévé du côté du paſſage; de maniere que les corps étrangers ſoient obligés d'y reſter. Ces précautions étant priſes, on nettoye bien le premier baſſin, & on le remplit de chaux, ſur laquelle on verſe d'abord un peu d'eau pour commencer à l'éteindre : à meſure que cette eau ſe boit, on continue à en verſer d'autre, juſqu'à ce qu'elle ſoit abſolument diſſoute; après quoi on en verſe encore pour achever de détremper la chaux, ayant ſoin de la remuer & corroyer fortement, pendant cette opération, avec un rabot de bois. Il faut prendre garde de mettre trop ou trop peu d'eau : car le trop d'eau noye la chaux ou diminue ſa force; & le trop peu au contraire la brûle, détruit ſes parties & la réduit en pouſſiere. La chaux compriſe dans le petit baſſin, ayant donc été tourmentée ſuffiſamment, à diverſes repriſes, on la laiſſe écouler d'elle-même dans le grand, en ouvrant la communication, & en continuant de l'agiter juſqu'à ce qu'il ſoit vuide. Après cela, on referme le paſſage, & on recommence ſucceſſivement la même opération juſqu'à ce que le ſecond baſſin ſoit plein. Enfin quand la chaux ainſi détrempée, a pris un peu de conſiſtance dans le grand baſſin, on la recouvre d'un ou deux pieds de ſable, pour pouvoir la garder à volonté, & l'employer à meſure

qu'on en aura besoin, sans craindre qu'elle perde de sa qualité. A dessein de ne rien laisser à desirer sur la disposition respective de ces bassins à éteindre la chaux, nous en avons donné un plan & un profil dans la Planche LXIV, Figures I & II, où nous avons mis des lettres de renvois correspondantes. A, petit Bassin supérieur, destiné à la préparation de la Chaux. B, Bassin inférieur servant de Réservoir. C, Conduit de communication du Bassin A au Bassin B, lequel Conduit est garni d'une Grille.

Toutes les eaux ne sont pas propres à éteindre la chaux : celles de riviere & de source sont les plus convenables : celles de puits peuvent cependant être d'un bon usage, mais il ne faut s'en servir qu'après l'avoir laissé séjourner quelques tems à l'air, pour lui ôter sa premiere fraîcheur, qui ne manqueroit pas de resserrer les pores de la chaux, & de faire tort à son activité. Il faut éviter principalement de se servir d'eaux bourbeuses ou de marais. Celle de la mer, selon quelques-uns, n'est point propre à éteindre la chaux, par la raison qu'étant salée, le mortier fait de chaux détrempée avec cette eau, seroit difficile à sécher. D'autres prétendent cependant, qu'elle peut contribuer à faire de bonne chaux, pourvu que celle-ci soit faite avec de la pierre très-dure, parce qu'alors les sels marins dont elle est composée, quoique de différentes natures, concourent à la coagulation du mortier.

La chaux se vend à Paris, au muid, qui contient 48 minots : le muid se divise en 12 septiers : le septier en deux mines, la mine en deux minots, dont chacun compose un pied cube. On mesure encore la chaux par futailles : chaque futaille con-

tient quatre pieds cubes. Pour un muid il faut douze futailles, dont six sont mesurés combles, & les six autres rases. Les endroits qui fournissent le plus communément de la chaux à cette Capitale & à ses environs, sont Senlis, Corbeil, Melun, la Chaussée près Marly.

Comme la chaux n'est pas capable par elle-même, ainsi que nous l'avons précédemment observé, d'unir les pierres ensemble, à cause de sa fluidité naturelle, & que l'expérience a fait connoître qu'il étoit nécessaire d'y joindre un agent tels que le ciment ou le sable pour la seconder, & faire valoir ses propriétés, c'est pourquoi nous allons développer ce qui constitue leurs bonnes qualités.

ARTICLE II.

Du Sable.

LE Sable différe des cailloux & des pierres : c'est une espéce de gravier de différentes grosseurs, qui est diaphâne ou opaque, rude, âpre, raboteux, & sonore, selon la qualité différente des sels dont il est formé, & des divers terreins où il se trouve.

Il y a deux espéces de sable, l'une de riviere, qui est jaune, rouge ou blanc; & l'autre qui se tire des sablonnieres ou des fouilles des terres, lorsque l'on construit les fondations d'un bâtiment, ce qui lui fait donner le nom de sable de *cave;* sa couleur est d'un brun noir; il peut être bon, lorsqu'il a été séché quelque tems à l'air. Ce dernier est de deux sortes, l'une que l'on nomme *sable mâle*, qui est d'une couleur foncée

& égale dans un même lit ; l'autre, qui eſt d'une couleur pâle & inégale, que l'on nomme *ſable femelle.*

Le ſable de riviere eſt le plus eſtimé pour faire de bon mortier, ayant été battu par l'eau, & ſe trouvant par là dégagé de toutes les parties terreuſes dont il tire ſon origine. Il eſt aiſé de concevoir que plus le ſable eſt graveleux, plus il eſt propre par ſes cavités & la vertu de la chaux à s'agraffer dans la pierre, ou au moilon à qui le mortier ſert de liaiſon ; mais ſi au contraire, on ne choiſit pas un ſable dépouillé de toutes parties terreuſes, comme il eſt plus doux & plus humide, il eſt capable alors d'émouſſer & d'amortir les eſprits de la chaux, & d'empêcher le mortier fait de ce ſable, de s'incorporer aux pierres qu'il doit unir enſemble indiſſolublement.

Le ſable de mer n'eſt pas plus propre à faire du bon mortier, que ſon eau n'eſt bonne à éteindre la chaux, étant naturellement plus limoneux que graveleux ; ce qui fixe trop tôt les eſprits ignés de la chaux.

Pour que le ſable, propre à faire du mortier, ſoit reconnu de bonne qualité, il faut qu'il ſoit aſſez ſec, pour qu'après l'avoir manié & frotté entre les mains, il ne reſte aucune partie terreuſe dans les doigts. On peut encore en faire l'épreuve dans un vaſe d'eau claire ; car ſi après l'avoir brouillé, l'eau eſt bourbeuſe, ce ſera une marque qu'il eſt terreux ; mais ſi au contraire cette eau eſt nette, ou peu trouble, on pourra le mettre en uſage avec ſuccès.

Dans les Pays où il ne ſe trouve pas de bon ſable pour faire du mortier, il eſt toujours aiſé

d'y suppléer. Pour cet effet il n'y a qu'à prendre de la terre franche, en former des espéces de boules grosses comme les deux poingts, que l'on pétrira avec un peu d'eau ; faire ensuite cuire cette terre franche dans un four comme la pierre à chaux; puis après cette cuisson l'écraser avec le bout d'une piécé de bois pour la réduire en poudre, ce qui s'opérera sans effort; & enfin employer cette poudre vitrifiée de terre franche en guise de sable ; cela produira d'excellent mortier. D'après l'examen des ouvrages des Anciens, il paroît qu'ils suppléoient de cette maniere à la mauvaise qualité du sable, dans les divers Pays où ils bâtissoient.

ARTICLE III.

Du Ciment.

On se sert de Ciment pour mêlanger avec la Chaux dans les ouvrages aquatiques, au lieu de sable. Le ciment n'est autre chose que de la tuile concassée, au défaut de laquelle on fait usage de brique pulvérisée : mais comme par sa nature celle-ci est plus terreuse & plus tendre que la tuile, elle est bien moins capable de résister au fardeau, & produit un ciment moins estimé que celui fait de tuile qui, dans son origine, étant un composé de terre glaise, participe de ses propriétés, qu'il nous suffira d'exposer sommairement, pour rendre raison de sa supériorité.

La glaise est une masse de terre qui, par les pluies ou par les sources souterraines, a été changée de simple terre qu'elle étoit, en un corps lié & visqueux, rempli de sels vitrioliques & de

soufre ; ce changement se fait par les pluies qui, tombant sur une terre disposée à se convertir en glaise, l'imbibent, & y déposent en y filtrant tous les sels & les soufres dont elles sont empreintes : c'est l'assemblage de ces parties salines & sulphurées, joint à l'humidité naturelle qui reste concentrée dans ses pores, qui rend en général la terre glaise massive & grasse, & qui la conserve toujours fraîche & humide. Or, il est aisé de concevoir qu'étant composée de sels piquants & caustiques, elle doit acquérir, par le secours de la chaux, la faculté de s'agraffer à tous les autres minéraux, lorsqu'elle a été cuite au four, & ensuite pulvérisée, pour devenir ciment ; d'où il faut conclure que le ciment qui a pour principe la glaise, en retenant la causticité de ses sels, ne peut manquer d'être fort tenace, & bien plus propre à faire du mortier que la brique, & qu'en un mot la fermeté de sa substance le rend plus capable de résister aux fardeaux que le sable. Ajoutez à cela que ce ciment recevant différentes configurations & inégalités par la pulvérisation & le concassement, la multiplicité de ses angles fait qu'il peut mieux s'encastrer dans les différents matériaux qu'il doit unir, principalement lorsqu'il est chargé de la chaux, dont il soutient l'action par ses sels, & qui l'ayant entouré lui communique les siens, de façon que les uns & les autres s'animant par leur onctuosité mutuelle, s'insinuent dans les pores de la pierre, & s'y incorporent intimement.

En considérant donc les sels de ce dernier, & l'esprit de la chaux, qui agissent de concert, il est aisé de juger qu'ils cooperent à recueillir & à exciter ceux des minéraux auxquels on les joint,

de maniere qu'un mortier fait de ciment & de chaux de bonne qualité, eſt capable, même dans l'eau, de rendre la conſtruction immuable.

Il y a un ciment que l'on appelle *perpétuel*, qui ſe fait avec du machefer broyé, du tuillot, du charbon de terre, & un peu de grais tendre réduit en poudre, le tout incorporé avec de la chaux vive, éteinte & bien corroyé au rabot à force de bras. Il réſiſte très-bien dans l'eau, & s'employe aux ouvrages qui en ſont ſans ceſſe baigné, tels que les ponts, les quais, les citernes, les aquéducs, &c.

ARTICLE IV.

De la préparation du Mortier.

PAR le Mortier, nous entendons la réunion de la chaux avec le ſable, le ciment ou autres poudres : c'eſt de cet alliage que dépend toute la bonté d'une conſtruction. La propriété du bon mortier eſt d'unir les pierres indiſſolublement les unes aux autres, & de ſe durcir quelque tems après avoir été employé, pour ne faire plus qu'un même corps avec les autres matériaux.

Suivant l'Analyſe qu'a donné M. Baumé (*a*), du mortier à bâtir, c'eſt un mêlange de chaux vive éteinte par de l'eau, & d'une matiere terreuſe vitrifiable. Ce mêlange, qui n'a d'abord aucune conſiſtance, a la propriété d'en prendre une conſidérable avec le tems, & qui devient même ſi forte, en le ſuppoſant bien compoſé, qu'il égale

(*a*) *Avant-Coureur*, Année 1767, N° 44.

alors en ſolidité les pierres les plus dures; effet ſingulier qui eſt dû à la matiere ſalino-terreuſe que produit la chaux pendant ſon extinction. Cette matiere, ſelon cet Académicien, tient en diſſolution une certaine quantité de la terre propre de la chaux, & c'eſt cette terre qui affoiblit ſes propriétés vraiment ſalines.

« Lorſqu'on applique dit-il, de la chaux éteinte ſur » une matiere vitrifiable, la ſubſtance ſalino-terreuſe » qu'elle contient, s'introduit dans les pores les » plus imperceptibles des corps vitrifiables, quel- » ques durs qu'ils ſoient, comme on en a la preuve, » en faiſant éteindre dans un verre de la chaux » vive avec un peu d'eau. La matiere ſalino-ter- » reuſe de la chaux prend avec ce verre une telle » adhérence, qu'au bout de quelques jours il » n'eſt plus poſſible de l'en détacher; le verre eſt » terne & paroît dépoli.

» Tout cela arrive également à chacun des » grains de ſable que l'on employe pour faire le » mortier : ils ſe trouvent liés les uns aux autres » par l'effet de la chaux, & leur adhérence doit » augmenter avec le tems, à meſure que le mortier » perd ſon humidité ».

Le premier ſoin de celui qui veut faire de bon mortier, conſiſte donc à bien éteindre la chaux, comme nous l'avons expliqué : le ſecond à choiſir du ſable de la meilleure qualité : le troiſieme à ordonner aux Ouvriers, chargés de mêlanger le ſable ou le ciment avec la chaux, de ne point remettre de l'eau nouvelle, ou d'en mettre le moins que faire ſe peut, pour corroyer le mortier; car plus on en introduit, plus on ſurcharge & amortit les eſprits de la chaux.

La doſe du ſable avec la chaux eſt encore une

qualité essentielle du mortier. On se trompe, lorsque l'on dit qu'il faut toujours $\frac{1}{3}$ de chaux sur $\frac{2}{3}$ de sable, parce que quelquefois le sable, dont on est obligé de se servir, est d'une telle aridité que l'un & l'autre, moitié par moitié, feroient à peine de bon mortier. Quelquefois aussi, la chaux peut n'être pas assez bonne pour n'en mettre qu'un tiers; & cela arrive, lorsque par un trop long séjour, la plus grande partie de ses esprits s'est exhalée. La précaution qu'on doit prendre à l'égard de la qualité du sable & de la chaux, pour déterminer la quantité qu'il en faut, doit s'observer aussi pour celui qui est composé de chaux & de ciment : car en cas qu'il fût fait avec de vieux tuilots, auxquels on reconnoîtroit quelques parties terreuses, ou des parties plus émoussées & moins caustiques, l'abondance de la chaux d'une bonne espéce seroit seule capable de remédier aux défauts de la qualité du ciment, ainsi que nous venons de le dire pour ceux du sable.

Sans s'arrêter ici à la quantité de l'un & de l'autre, qui ne se doit déterminer qu'après avoir reconnu la différente qualité de chacun en particulier, nous dirons qu'il y a trois manieres différentes de faire du bon mortier. La premiere est de le faire avec de la chaux éteinte sur le champ, & dans laquelle on corroye le sable ou ciment, pour être employé incontinent. La seconde est de ne mettre en œuvre la chaux avec le sable ou le ciment, que quelque tems après qu'elle a été éteinte; & la troisieme est de ne se servir de la chaux que quelques années après son extinction; mais on doit se ressouvenir que dans les deux derniers cas, il faut composer le mortier avec cette

ancienne chaux, à force de bras, ſans preſque y introduire d'eau nouvelle, ainſi que nous l'avons recommandé.

On pourra donc, ſelon la nature des ouvrages que nous détaillerons par la ſuite, ſe ſervir de ces trois eſpéces de mortier, en obſervant néanmoins de n'en pas employer d'une qualité lorſqu'il en faut d'une autre, parce qu'alors il ne produiroit pas l'effet qu'on en auroit attendu, chaque genre de conſtruction exigeant des précautions particulieres.

Il y a des cas où, lorſque l'on veut que le mortier prenne promptement, on le délaye avec de l'urine, dans laquelle on a détrempé de la ſuie de cheminée; & où, pour rendre le ciment encore plus ſolide, on y ajoute de la limaille de fer, ou de ces petites écailles de fer qui tombent au bas des forges. Quelques-uns eſtiment qu'en faiſant diſſoudre du ſel ammoniac dans l'eau, avec laquelle on délaye le mortier, cela lui donne une action auſſi prompte que celle du plâtre; ce qui peut être d'un grand ſecours pour les ouvrages qui demandent de la célérité, ou bien dans les Pays où le plâtre eſt rare: mais ſi, au lieu de ſable, on pulvériſoit de la même pierre avec laquelle on a fait la chaux, & qu'on s'en ſervit à la place de plâtre, ce mortier ſeroit peut-être beaucoup meilleur. D'autres prétendent que, pour faire du mortier impénétrable à l'eau, il faut détremper la chaux avec de l'huile, avant que de l'unir avec le ſable ou le ciment, & qu'on peut ſe ſervir de cette compoſition pour les baſſins, réſervoirs, &c.

Le mortier fait avec la chaux, le ſable ou le ciment, n'eſt pas le ſeul auquel on puiſſe recourir: il s'en fait encore avec de la *pozzolanne*, eſpéce de

de poudre, nommée ainſi, parce qu'elle ſe trouve dans le territoire de Pouzzol près de Naples, en Italie. Cette poudre eſt rougeâtre, & n'eſt autre choſe que de la terre brute mêlée avec le tuf, par les feux ſouterreins qui ſortent des montagnes aux environs deſquelles on la tire. Le mortier fait avec cette poudre eſt admirable pour les ouvrages de Maçonnerie, qui ſe conſtruiſent dans l'eau, auſſi bien que celui dans lequel on mêle de la terraſſe de Hollande, qui eſt une pierre de couleur griſâtre, qu'on trouve près du Bas-Rhin, en Allemagne, & dans les Pays-Bas. Celle-ci ſe prépare comme le plâtre, & on l'écraſe enſuite pour la détremper avec de la chaux. Ce mêlange ſe fait en choiſiſſant d'abord de la meilleure chaux non éteinte, & autant que l'on peut en employer pendant une ſemaine. On en étend un lit d'un pied d'épaiſſeur dans un eſpéce de baſſin, que l'on arroſe pour l'éteindre; enſuite on la couvre d'un autre lit de terraſſe, auſſi d'un pied d'épaiſſeur. Cette préparation faite, on laiſſe repoſer le tout pendant deux ou trois jours, afin de donner à la chaux le tems de s'éteindre. Après ce tems on les brouille, & on les mêle bien enſemble avec des eſpéces de rabots, & on fait un tas de ce mortier qu'on laiſſe repoſer pendant deux jours: après quoi on en corroye de nouveau ce que l'on veut en employer dans l'eſpace d'un jour ou deux, en mouillant de tems en tems ce mêlange, juſqu'à ce que l'on s'apperçoive qu'il ne perd point de ſa qualité (*a*).

(*a*) Voyez ce que M. Bélidor a dit à ce ſujet, dans la *Science des Ingénieurs*, Livre III, Chapitres III, IV & V, & dans la Seconde Partie de l'*Architecture Hydraulique*, Livre III, Chapitre X, Section Ire.

ARTICLE V.

De la Cendrée de Tournay.

On attribue à la chaux de Tournay une ſupériorité ſur toutes les autres, pour faire d'excellent mortier. La pierre avec laquelle on la fabrique eſt extrêmement dure, de couleur bleuâtre, & une eſpéce de marbre bâtard, que l'on tire des carrieres ſituées ſur le bord de l'Eſcaut. Sa cuiſſon s'opére avec du charbon de terre ou de la houille. Il eſt d'uſage de la mêlanger, ſoit avec du ſable pour les ouvrages ordinaires, ſoit avec du ciment ou de la terraſſe de Hollande pour les ouvrages dans l'eau. Mais ce dont on fait un cas tout particulier eſt la cendre qui ſe trouve au fond du fourneau après ſa cuiſſon, connue ſous le nom de *cendrée de Tournay*, & qui n'eſt autre choſe qu'un composé de cendres de charbon de terre, mêlées de particules de chaux diviſées par l'action du feu. Ses effets ſont merveilleux pour lier les pierres indiſſolublement, & principalement pour faire des ouvrages impénétrables à l'eau. Le tout dépend de la ſçavoir préparer convenablement, & voici comment cela s'opére.

La cendrée ayant été voiturée au bâtiment dans des ſacs, on commence par en former un petit tas d'environ un pied cube, au milieu duquel on fait un baſſin où l'on met un peu d'eau, non-ſeulement afin d'éteindre cette cendrée, mais encore pour aider à fondre les petits grumeleaux de pierre à chaux qui s'y trouvent : cela étant fait, on laiſſe écouler l'eau qui eſt de trop, & on éteint un autre

tas de la même maniere que l'on ajoute au premier; enfin l'on répéte cette opération jusqu'à ce que l'on en ait la quantité dont on prévoit avoir besoin. On peut garder cette cendrée ainsi préparée à couvert dans des magasins, tant que l'on veut. Quelque tems avant de s'en servir, ou à mesure qu'on en a besoin, on prend des parties de ce tas; on en met environ trois pelletées dans une espéce d'auge de grais ou de pierre bien dure, recreusée de 14 ou 15 pouces quarrés sur 9 pouces de profondeur. Là on la bat à l'aide d'un long pilon de fer ou de bois armé de fer, suspendu au-dessus au bout d'une perche fixée dans un mur, pour aider l'Ouvrier par son ressort. Celui-ci, en pilant, n'a soin que de rassembler de tems en tems, avec une petite pelle, le mortier vers le milieu de l'auge. Après avoir battu cette portion de cendrée pendant un bon quart d'heure, de maniere à faire une espéce de pâte ou de bouillie liquide, il la retire de l'auge, & en fait un tas : il prend ensuite trois autres pelletées de cendrée éteinte pour les battre semblablement; après quoi il les joint au premier tas, & il continue successivement jusqu'à ce qu'il ait pilé ainsi par petites parties, toute la cendrée que l'on a dessein d'employer.

L'Ouvrier ayant laissé reposer en tas, pendant trois ou quatre jours, la cendrée qu'il a battu, recommence à la battre dans l'auge comme précédemment, & répéte la même opération jusqu'à sept ou huit fois différentes, en observant de laisser quelques jours d'intervalle entre les reprises. Plus la cendrée est battue de fois, plus elle passe pour faire de bon ouvrage.

Il est à observer que quoique le tas de cendrée paroisse se durcir après avoir été éteint, sur-tout

à ſa ſuperficie, au point d'obliger de la rompre avec une hache; cependant lorſqu'on veut l'employer & la piler, il n'eſt preſque pas beſoin d'y ajouter de nouvelle eau pour l'amollir, attendu que celle qu'on y a introduite en premier lieu, y eſt reſtée comme concentrée.

On pourroit garder la cendrée tant qu'on voudroit, en la rebattant de tems à autre pour lui conſerver ſa qualité, & l'empêcher de devenir une maſſe trop dure & intraitable; mais comme ce mortier deviendroit par cette main-d'œuvre extrêmement cher, on ſe contente d'ordinaire de le préparer quelque tems avant de l'employer.

On ne ſe ſert pas de cette cendrée indifféremment pour toutes ſortes d'ouvrages, parce qu'elle ne laiſſe pas d'être couteuſe, mais ſeulement pour opérer les parties principales d'un édifice, telles que les tambours des colonnes, les joints des pierres des murs de face, ou des trumeaux de peu de largeur que l'on deſire qui réſiſtent, comme s'ils étoient tout d'une piéce. Il eſt aiſé avec cette cendrée de faire toutes ſortes d'enduits & de ſtucs: en peu de tems elle devient dure comme du machefer, & donne aux pierres une inhérence parfaite même dans l'eau. On y mêle du ciment ou de la terraſſe de Hollande pour la faire foiſonner; mais en l'employant ſeule, l'ouvrage n'en vaut que mieux: ſouvent encore on y mêle par économie, en battant la cendrée pour la premiere fois, un tiers de cendre de charbon de terre paſſée au tamis, & que l'on achete en Flandres dans les Braſſeries, ce qui fait un aſſez bon ſervice, pourvu qu'on n'épargne pas les battues.

ARTICLE VI.

Du nouveau Mortier, découvert par M. Loriot.

EN comparant la dureté des mortiers des Edifices antiques, qui ſemblent ne faire qu'un tout indiſſoluble avec les pierres, & le peu de conſiſtance des mortiers des bâtiments modernes, qui ſe réduiſent au contraire en poudre avec la plus grande facilité lors de leur démolition, on a de tout tems ſoupçonné que les Anciens employoient d'autres procédés que les nôtres dans leur manipulation. En vain Vitruve & Pline nous apprennent-ils que c'étoit le choix des pierres calcaires, la juſte proportion de la chaux & du ſable, & l'attention des Ouvriers à les bien corroyer, qui opéroient la bonté des anciens mortiers, on n'obtient guere en ſuivant ſcrupuleuſement ces regles, que des mortiers un peu meilleurs que de coutume, mais qui ne parviennent preſque jamais à égaler la dureté & tenacité de ceux des monuments antiques. A combien d'autres inconvénients nos mortiers ne ſont-ils pas en outre ſujets : ils ont coutume de ſe gerſer en ſéchant, ce qui empêche d'en faire de bons enduits : ils ſont très-long-tems à faire corps, ce qui oblige de laiſſer les voûtes ſur les cintres juſqu'à ce qu'ils ayent acquis quelque conſiſtance : ils ont encore le déſavantage de ſe retirer en ſéchant, & de laiſſer des vuides dans leur intérieur, après l'évaporation de l'humidité : & enfin ils ne ſont que rarement impénétrables à l'eau.

Ces obſervations ayant engagé M. Loriot à la

recherche de quelque préparation plus efficace, & plus capable de donner à nos mortiers la solidité qui leur manque, il crut s'appercevoir, après plusieurs tentatives, que l'intermede de la chaux vive en poudre dans le mortier de chaux & sable, ou de chaux & ciment, pouvoit être un puissant moyen pour obtenir tous les avantages desirés.

Pour cet effet, il prit de la chaux éteinte depuis long-tems dans une fosse bien couverte, & en fit deux lots qu'il gacha avec attention. Le premier lot fut mis sans aucun mêlange, dans un vase de terre vernissée, & exposé à l'ombre à une dessication naturelle : à mesure que l'évaporation de l'humidité se fit, la matiere se gersa en tous sens, se détacha des parois du vase & tomba en mille morceaux sans consistance. Dans un second lot, qui avoit été placé aussi dans un pareil vase, M. Loriot ne fit qu'ajouter un tiers de chaux vive, mise en poudre & bien gachée avec la chaux éteinte pour opérer un exact mêlange. Pendant l'opération ce mêlange s'échauffa, & acquit dans l'espace de quelques minutes une consistance pareille à celle du meilleur plâtre à propos détrempé & employé; & lors que sa dessication fut absolue, elle présenta une masse compacte, sans gersures, & tellement adhérente aux parois du vase, qu'il fut impossible de l'en tirer sans le briser. Ce Méchanicien ayant poussé ses expériences plus avant, fit ensuite avec ce mêlange des vaisseaux qu'il remplit d'eau, laquelle n'éprouva, en y séjournant, d'autre diminution que par l'évaporation. Après nombre d'essais semblables, & toujours répétés avec succès, il conclud qu'en mêlant une certaine quantité de poudre de chaux vive dans le mortier ordinaire,

ſoit de chaux & de ſable, ſoit de chaux & de ciment, il pourroit acquérir une dureté conſidérable; qu'il ſécheroit promptement; qu'il ſeroit poſſible de l'employer aux mêmes uſages que le plâtre & avec la même facilité, ſans néanmoins avoir aucun de ſes inconvénients; & qu'enfin il ſeroit poſſible d'en faire de bons enduits, incapables d'être pénétrés par l'eau au fond & aux pourtours des baſſins.

Comme ce mortier nous paroît devoir mériter l'attention des Conſtructeurs, nous croyons qu'on nous ſçaura gré de développer particuliérement ſa préparation, & d'entrer dans tous les détails de ſa main-d'œuvre, pour mettre chacun en état d'en faire uſage dans l'occaſion.

De la préparation & de l'emploi de ce Mortier.

Toute la différence entre ce mortier & le mortier uſité, conſiſte à ajouter dans le dernier une certaine portion de chaux vive nouvellement cuite & réduite en poudre. Ainſi l'eſſentiel eſt, non-ſeulement de ſçavoir au juſte la quantité proportionnelle de chaux nouvelle qu'il convient, ſuivant ſon dégré de force, de faire entrer dans le mortier ordinaire, mais encore de connoître comment ſe doit faire cette addition.

Nous avons dit que, pour obtenir de bon mortier ſuivant le procédé ordinaire, il falloit allier à peu près les $\frac{2}{3}$, ſoit de bon ſable de riviere, ſoit de bon ciment, compoſé de tuiles concaſſées & bien cuites, avec un tiers de chaux de bonne qualité, convenablement éteinte, & corroyer le tout enſemble avec le moins d'eau poſſible, de façon à opérer un parfait mêlange. En partant de cette

opération bien connue, voici ce qu'il convient d'ajouter pour compoſer le mortier en queſtion : il faut ſe procurer de la pierre à chaux nouvellement cuite, & ſur-tout très-bien cuite ; c'eſt une attention importante à faire en pareil cas, vu que les Chaufourniers, pour épargner le bois, négligent ſouvent de la faire cuire aſſez. Aſſuré de la nouveauté & de la bonté de la chaux, on fait piler ou écraſer ſucceſſivement la pierre à chaux ſur les dalles ou le pavé d'un magaſin deſtiné pour cet objet, avec des pilons de bois faits en cône d'environ trois pieds de longueur, & garnis d'une plaque de fer par le gros bout qui a 3 ou 4 pouces de diamêtre. Après en avoir réduit une certaine quantité en poudre, comme il ſe trouve mêlé parmi cette poudre nombre de pierrailles étrangeres à la chaux, ou qui n'ont point été écraſées, on en fait la ſéparation, en mettant le tout dans un bluteau, que l'on meut avec une manivelle : on recueille la poudre tombée ſous le bluteau dans une boîte ; enfin l'on rejette ce qui n'a pu paſſer, pour être éteint avec la chaux du mortier ordinaire.

Quand on a réduit à peu près la quantité de chaux en poudre, dont on prévoit avoir beſoin pour quelques jours, il ne s'agit que d'en mettre ſucceſſivement une portion determinée dans chaque augée de mortier ordinaire. Il eſt à remarquer que l'auge dont on ſe ſert communément dans ces ſortes d'ouvrages eſt plus grande que celle uſitée, & pourroit contenir à peu près deux pieds cubes de mortier ; mais qu'on ſe contente d'en mettre environ un pied cube & $\frac{1}{4}$, afin d'y laiſſer de la place pour le corroyer de nouveau ; ce qui ſe fait avec des eſpéces de truelles qui ont des manches de 4 ou 5 pieds de longueur. Toutes les particules

de ciment ou de ſable, ſuivant la nature du mortier, ayant été jugées bien imprégnées de chaux, on jette de l'eau dans ce mortier pour le rendre un peu plus liquide qu'il ne le faudroit ſuivant la préparation uſitée : cela étant fait, il n'eſt plus queſtion que d'y introduire la portion de chaux vive ; & voici comme ſe fait cette opération. On prend une meſure ronde de 6 pouces de diamêtre ſur 6 pouces de hauteur, laquelle contient à peu près la 5e partie de la quantité de mortier ordinaire, miſe précédemment dans l'auge : on remplit cette meſure de chaux vive en poudre, que l'on verſe ſur la ſuperficie de l'augée de mortier, en obſervant de la bien mêler à l'aide des truelles à longs manches, afin qu'elle ſe répande ou qu'elle pénétre également dans toute ſa maſſe. Ce mêlange ayant été fait avec ſoin, il faut ſe hâter de le mettre en œuvre, pour prévenir l'action de la chaux vive que l'on y a incorporée, & qui ne doit avoir lieu qu'après ſon emploi.

Suppoſons, par exemple, qu'il s'agiſſe d'opérer un baſſin avec le Mortier-Loriot : après avoir fait les excavations des terres néceſſaires, on commencera, comme de coutume, par conſtruire ſes bords en moilons maçonnés ſuivant l'art, avec le nouveau mortier de chaux & ciment. Après quoi pour faire ſon plafond, on étendra une aire dudit mortier de 2 à 3 pouces d'épaiſſeur, directement ſur la terre que l'on aura eu ſoin de bien battre pour l'affermir, après l'avoir arroſé : on introduira, ou enfoncera enſuite dans cette aire du moilon dur, de la Meuliere, ou d'autres pierres jointivement, & de maniere à faire refluer le mortier entre leurs joints, ce qui formera une eſpéce de maſſif de 6 ou 7 pouces d'épaiſſeur à peu

près de niveau par dessus: enfin pour derniere opération, on fera une chape ou un enduit sur tout le pourtour intérieur des murs de ce bassin, & sur son plafond, consistant en une aire de mortier comme ci-devant, mais auquel on donnera seulement un pouce d'épaisseur. Cette chape ne se fait que par parties, & successivement par bandes, comme si l'on posoit des tables de plomb suivant leur longueur, en embrassant la traversée du bassin. L'Ouvrier se sert pour cette opération d'une truelle de forme triangulaire, & emmanchée à l'ordinaire, à l'aide de laquelle il étend l'aire, en la condensant suivant l'art, & il finit par unir le plus qu'il peut sa superficie. Une bande étant faite, il en recommence une autre voisine, en apportant un grand soin à la relier avec la précédente, afin qu'il ne paroisse aucune marque de réunion. Quelques minutes après que le mortier a été employé, ou qu'un enduit a été terminé, on s'apperçoit que la chaux vive qui y a été introduite fermente; qu'il se fait une effervescence dans toutes ses parties, qu'il s'en exhale des vapeurs humides qui mouillent le linge, & qu'enfin l'enduit s'échauffe au point d'y pouvoir à peine souffrir la main. C'est cette fermentation modérée avec art, ni trop lente ni trop précipitée, qui fait tout le succès de la composition de ce nouveau mortier.

Les terrasses sont encore moins difficiles à faire que les bassins; il ne s'agit que de maçonner les reins de la voûte où l'on veut l'asseoir avec du mortier, & d'y étendre ensuite une aire bien enduite avec les mêmes attentions que ci-devant, lequel enduit dispensera de carrelage, de dalles de pierres, de tables de plomb, & n'en sera pas pour cela moins impénétrable à l'eau.

On a fait depuis peu des terraſſes ſur une partie des bâtiments du Château de Vincennes, ſuivant ce procédé. Elles étoient couvertes précédemment de dalles, que l'on a ſupprimé, & à la place deſquelles on a mis un enduit d'un pouce de Mortier-Loriot. Il n'y a eu que quelque changement dans le mêlange du mortier ordinaire, ſçavoir qu'au lieu de $\frac{2}{3}$ de ciment, on y a introduit par égale portion, une partie de ciment, une partie de machefer, & une partie de terre franche calcinée au four, ainſi qu'il a été expliqué ci-devant à l'article du ſable.

A combien d'autres travaux ce mortier ne ſeroit-il pas propre? On réuſſiroit vraiſemblablement à en compoſer des pierres factices, capables de remplacer celles qui manquent, ſoit dans les murs, ſoit dans les voûtes. Il ne s'agiroit pour cet effet que de tailler les pierres adjacentes, ou les côtés du vuide en queſtion en queue d'aronde, & que de remplir enſuite ce vuide de Maçonnerie faite avec du Mortier-Loriot: & quand ce viendroit vers la ſuperficie, on feroit un enduit d'un pouce, dans lequel on mêleroit, au lieu de ſable, de la pierre pulvériſée, de la même qualité que celle de la voûte ou du mur; le tout pour donner, au dehors de cette pierre factice, le même coup-d'œil qu'aux autres pierres du bâtiment, avec leſquelles il faudroit s'accorder.

Quel parti n'en tireroit-on pas encore, ſoit pour ſuppléer aux filets en plâtre des couvertures de tuile, qu'il faut ſi ſouvent renouveller, ſoit pour maçonner les foſſes d'aiſance dont il eſt ſi difficile de contenir les urines, ſoit pour empêcher la ruine des voûtes ſouterreines, à l'exemple de ce qui vient d'être pratiqué avec tant de ſuccès à l'Oran-

gerie de Verſailles. S'agiroit-il d'arrêter une ſource, ou de la détourner d'un endroit où elle coule ? Il n'y auroit qu'à enfoncer dans ſon paſſage une boule ou un tampon de Mortier-Loriot ; en un mot, il pourroit être propre à mouler des vaſes, des figures, & toutes ſortes d'ornements faits pour être expoſés aux injures de l'air. Ce qu'il faut principalement obſerver pour ſa réuſſite, c'eſt de ne l'employer que depuis le commencement de Mai juſqu'à la mi-Octobre : car le tems des gelées lui eſt préjudiciable ; & ſi l'on ſe trouvoit obligé de s'en ſervir dans l'arriere ſaiſon, il ſeroit à propos de couvrir les travaux de terre, de paillaſſons, ou même dans le cas d'une terraſſe ou d'un baſſin, d'étendre en outre ſur ſon enduit une couche d'huile de noix mêlée avec un peu de couleur quelconque : ce n'eſt pas que cette précaution ſoit abſolument eſſentielle, mais elle ne peut que contribuer à aſſurer en toutes circonſtances la bonté de l'ouvrage, en bouchant entiérement les pores de l'enduit.

Malgré ce que nous avons dit précédemment, on ne ſçauroit cependant aſſigner bien préciſément le 5e du mortier ordinaire déjà mis dans l'auge pour la proportion de chaux vive qu'il eſt à propos d'ajouter, parce que cette proportion doit dépendre de la qualité de la chaux que l'on fait différer ſuivant celle de la pierre employée à ſa fabrication, & qui a auſſi d'autant plus de force qu'elle eſt nouvellement cuite. Il y a un égal inconvénient à mettre trop de chaux vive, comme de n'en pas mettre aſſez ; ce qu'il y a de certain, c'eſt qu'il eſt à propos d'en augmenter progreſſivement la doſe, & que plus elle eſt ancienne, plus il en faut. Dans les travaux dont nous avons

été témoins, & même dont nous avons fait des essais en ce genre, le lendemain ou le sur-lendemain que la chaux avoit été cuite, on n'y mettoit que la mesure ronde dont il a été question plus haut, de 6 pouces de diamêtre sur 6 pouces de hauteur : le jour suivant on y mettoit une mesure & un quart; le quatrieme & le cinquieme jour, on y mettoit jusqu'à une mesure & demie. On se régloit à cet égard, non-seulement sur l'espace de tems qui s'étoit écoulé depuis que cette chaux avoit été mise dans l'auge jusqu'à sa fermentation, lequel est aisé à constater par le toucher.

Remarquoit-on qu'elle se faisoit trop précipitamment ? on mettoit moins de chaux vive Remarquoit-on qu'elle se faisoit plus tard que de coutume ? on en augmentoit la dose : ainsi comme l'on voit, cette addition ne sçauroit être uniforme : l'essentiel est de commencer par éprouver la chaux d'un Canton avant de composer ce mortier, afin de connoître la quantité de chaux vive qu'il convient d'y introduire. On verra par ces essais, qu'en admettant plus de chaux vive qu'il n'est nécessaire, sa fermentation devenant trop brusque & trop précipitée, outre que l'Ouvrier n'a pas le tems d'employer ce mortier, il se fait une dessication absolue dans son intérieur qui dissout toutes les parties, & que l'évaporation de son humidité devenant trop considérable, il ne reste plus assez de gluten pour les unir ; de sorte que le mortier se trouvant ainsi dénué de toute consistance, tombe alors nécessairement en poussiere.

On s'appercevra au contraire, que quand on n'y admet pas assez de chaux vive, ou que quand la chaux vive est ancienne à un certain point,

l'effet en eſt très-lent : à peine ſent-on quelque chaleur du tems après qu'elle a été employée; d'où il réſulte que l'humidité du mortier y reſte concentrée; qu'il s'y forme par la ſuite des crevaſſes, des gerſures, & qu'en un mot ce mortier recelle tous les inconvénients du mortier ordinaire.

Il a été fait il y a quelque tems des baſſins aux Portes de Paris avec ce mortier, où l'on a échoué, pour n'avoir pas fait aſſez d'attention à la nouveauté de la chaux vive ; on a recommencé depuis cet ouvrage avec les précautions convenables, & l'on a réuſſi : ce qui prouve combien il eſt eſſentiel de ſe munir de chaux nouvelle, & qu'il ne faut pas y être moins attentif qu'à ſa doſe : ces deux choſes une fois reconnues, l'emploi de ce mortier n'eſt plus qu'une routine pour les Ouvriers.

Au ſurplus, ce que nous avançons ſur la bonté de ce mortier, n'eſt pas fondé ſur de ſimples conjectures, mais ſur des ouvrages nombreux exécutés avec ſuccès, ſoit à Menards, ſoit aux Châteaux de Verſailles & de Vincennes, ſoit à Paris (*a*) & dans ſes environs. Si l'on a fait ailleurs quelques eſſais qui n'ont pas également réuſſi, on n'en peut conclure autre choſe, ſinon que les mal-adroits ou les gens mal inſtruits décréditent quelquefois les meilleures inventions : car la bonté & l'efficacité de ce mortier ſont démonſtratives : elles ſont une ſuite néceſſaire & immuable de ſa conſtitution. La chaux vive que l'on y ajoute lui donne une activité pour lier les pierres que ne ſçauroit avoir le mortier ordinaire, où l'on employe que

---

(*a*) On vient tout récemment de refaire la grande terraſſe du Bâtiment de l'Obſervatoire avec ce Mortier.

de la chaux tout à fait noyée : en échauffant au même inſtant tout ſon intérieur, elle force néceſſairement l'humidité ſuperflue de ſortir à la fois de toutes ſes parties ; elle opere une eſpéce de cuiſſon générale qui les unit, les reſſerre, les condenſe, les fixe, & empêche qu'il n'y reſte aucun vuide ; tellement qu'il n'y a plus à craindre ni lézardes, ni gerſures, & que l'action du ſoleil, ſi préjudiciable aux autres mortiers, ne ſçauroit plus déſormais produire d'autre effet ſur ſa maſſe totale, que de la durcir encore davantage (*a*).

(*a*) M. de Morveau a fait voir, dans un Mémoire inſéré dans le Journal intitulé, *Obſervations ſur la Phyſique & l'Hiſtoire Naturelle*, par M. l'Abbé Rozier, *Novembre* 1774, qu'il étoit poſſible de remplacer la pulvériſation & le blutage de la chaux vive, deux opérations qui paroiſſent diſpendieuſes par un procédé plus économique. Ce procédé conſiſte à ſe pourvoir de la quantité de chaux dont on prévoit avoir beſoin en l'état de chaux vive ; à étendre cette chaux ſur le pavé dans un lieu couvert, pour la laiſſer éteindre à l'air libre, ce qui s'opere de ſoi-même, à ce qu'on prétend, en trois ſemaines environ. Or, comme la chaux éteinte ſe réduit naturellement en pouſſiere, il ne s'agit, ſuivant lui, que de recalciner enſuite cette chaux en pouſſiere dans un four fait exprès, & qui puiſſe fournir à pluſieurs Ouvriers, à meſure qu'ils en auront beſoin, pour mêler dans le mortier ordinaire; de ſorte que par ce moyen il ne ſera pas néceſſaire de pulvériſer particuliérement la chaux vive. Mais, attendu que M. de Morveau ne cite aucune épreuve autentique de cet expédient, & qu'il ne paroît pas vraiſemblable que de la chaux en poudre recalcinée une ſeconde fois, ait autant de vertu que la premiere, & que d'ailleurs la conſtruction de ces ſortes de four ne laiſſeroit pas de coûter, nous croyons que, malgré la ſujétion de pulvériſer la pierre à chaux, ſuivant la méthode de M. Loriot, il ſera toujours plus sûr de s'y tenir.





CHAPITRE VI.

DE L'EXCAVATION DES TERRES, ET DE LEURS TRANSPORTS.

LA fouille des terres & leurs tranſports, ſont toujours un objet très-conſidérable dans la conſtruction d'un édifice. Rien ne demande plus d'attention, & faute d'avoir l'expérience néceſſaire à ce ſujet, on multiplie ſouvent ces opérations ſans s'en appercevoir, & l'on augmente conſidérablement les dépenſes des excavations des terres : ici, parce qu'on eſt obligé de rapporter des terres par de trop longs circuits, pour n'en avoir pas aſſez amaſſé avant d'élever des murs de maçonnerie ou de terraſſe : là, parce qu'il s'en trouve une trop grande quantité, qu'on eſt obligé de tranſporter ailleurs, quelquefois même auprès de l'endroit d'où on les avoit tiré ; de maniere que ces terres, au lieu de n'avoir été remuées qu'une fois, le ſont deux, trois & quelquefois plus ; ce qui double ou triple ſouvent les frais.

Ceux qui mépriſent la Pratique, donnent pour excuſe que cette partie du bâtiment eſt tout-à-fait du reſſort de l'Entrepreneur ; néanmoins il faut convenir que ſi un Architecte vouloit entrer dans ce détail, il en réſulteroit deux avantages : le premier, d'empêcher de faire beaucoup plus d'ouvrage qu'il n'en eſt beſoin ; le ſecond, que s'il ſe trouvoit obligé de bâtir, dans un lieu où il n'y eut pas d'Entrepreneur habile dans cette partie, il ſeroit

ſeroit en état de donner ſes conſeils pour conduire les Ouvriers. D'ailleurs il arrive quelquefois que, par économie ou autrement, l'Architecte eſt chargé perſonnellement de toute la bâtiſſe; alors il faut qu'il ſoit inſtruit de la maniere d'opérer ces fouilles ſans faire de double emploi. Encore un coup, c'eſt dans le tranſport des terres que l'intelligence eſt néceſſaire pour obvier à toutes les difficultés qui ſe rencontrent en pareille occaſion ; & le moyen le plus sûr pour ménager la dépenſe, eſt de tranſporter les terres le plus près qu'il ſera poſſible, ces travaux étant toujours fort longs & très-diſpendieux.

La maniere la plus ordinaire pour tranſporter les terres, lorſqu'il y a loin, & que ce ſont des édifices bâtis dans une Ville, eſt de les faire voiturer dans un tombereau, ou du moins dans un camion, qui contient 11 à 12 pieds cubes de terre, ce qui eſt plus prompt & moins coûteux, que ſi l'on ſe ſervoit de dix ou douze hommes avec des hottes, qui ne portent guere qu'un pied cube chacun, ou de douze hommes avec des brouettes ou banaux, &c.

La différente ſituation des lieux, la rareté des Ouvriers, ou le prix des ouvrages, doivent décider de la maniere de tranſporter les terres ; car il eſt certain, par exemple, que lorſque l'on bâtit ſur une demi côte, les tombereaux ne peuvent être mis en uſage, à moins de former des chemins en zigzag, qui adouciſſent les pentes, ce qui ſe pratique dans les ouvrages d'une certaine importance. Il eſt encore eſſentiel d'obſerver dans ces occaſions, de payer les Ouvriers préférablement à la toiſe, tant pour éviter les détails embarraſſants, que parce qu'ils vont beaucoup plus vîte; autrement les Ouvriers, sûrs de leur gain, ſont

pareſſeux, & font traîner les ouvrages en longueur; de ſorte que les fouilles qui doivent précéder la conſtruction, ne ſe trouvant pas faites dans le tems où les ſaiſons permettent de mettre la main à l'œuvre, la bâtiſſe en eſt retardée, & on ſe trouve dans l'hiver avant d'avoir pu ſortir les fondements hors de terre; en un mot, la qualité du terrein que l'on fouille, l'éloignement du tranſport des terres, la vigilance des Inſpecteurs ſur les Ouvriers qui y ſont employés, la connoiſſance du prix des journées, la proviſion ſuffiſante d'outils néceſſaires, leur entretien, les relais, la ſaiſon où l'on fait ces ſortes d'ouvrages, ſont autant de conſidérations qui exigent une intelligence conſommée dans cette partie de la conſtruction, & qui peuvent ſeules déterminer le prix d'un bâtiment, & le tems qu'il faudra pour mettre ces fouilles en état de recevoir les fondements qu'on a réſolu de faire, ſuivant l'importance de l'édifice.

Il faut prévoir deux inconvénients qui arrivent ordinairement, quand on néglige de ſe rendre compte des différentes parties dont on vient de parler, & que dans l'idée d'aller plus vîte & de ſauver le coût des excavations d'un bâtiment, on commence par fouiller une partie du terrein ſur laquelle on ſe met d'abord à fonder. Le premier eſt que l'Attelier ſe trouve ſurchargé d'Ouvriers & d'équipages de différentes ſortes, qui demandent chacun un ordre particulier; que d'ailleurs, ces Ouvriers quelquefois en grand nombre appartenant à pluſieurs Entrepreneurs dont les intérêts ſont différents, s'embarraſſent les uns les autres; ce qui nuit également à l'accélération de la fouille des terres. Le ſecond incon-

vénient, eſt que les tranchées n'étant pas faites de ſuite, & les murs étant conſtruits en des tems & des ſaiſons différentes, il arrive que toutes les parties d'un bâtiment, qui devroient être élevées enſemble pour taſſer à la fois, ayant au contraire eté bâties à diverſes repriſes, s'affaiſſent inégalement, & engendrent des ſurplombs, des lézardes, &c, ainſi qu'on en remarque dans la plupart des édifices même les plus importants, où l'on a préféré la diligence à la ſolidité.

Sous le nom d'excavation, on ne comprend pas ſeulement la fouille des fondations d'un bâtiment juſques ſur le bon fond, l'on entend auſſi celle qu'il convient de faire pour unir, dreſſer & applanir les terreins des avant-cours, des cours & des baſſes-cours, auſſi bien que les terraſſes & les jardins des maiſons de plaiſance, ou de celles que l'on fait bâtir à la Ville; car il n'eſt guere poſſible qu'un terrein que l'on choiſit, n'ait des inégalités qu'il ne faille redreſſer, pour en rendre l'uſage plus commode ou plus agréable; alors il faut ou le mettre tout de niveau, ou le dreſſer ſeulement ſuivant ſa pente naturelle. Dans le dernier cas, on ſe contente de raſer les buttes, & de remplir les cavités; dans le premier, il faut ſe ſervir d'un inſtrument appellé *niveau d'eau*, qui facilite le moyen de dreſſer ſa ſurface avec tant de préciſion, qu'il ne reſte aucune pente dans toute ſon étendue. Nous n'entrerons point ici dans la pratique de cette opération; on la trouvera dans tous les Auteurs qui ont écrit ſur la *Géométrie Pratique*; nous remarquerons ſeulement que lorſqu'il s'agira d'un ouvrage de quelque importance, où l'on aura beaucoup de terres à rapporter, pour s'aſſurer de la fidélité des Entrepreneurs, on doit les obliger

à laisser des *témoins* sur le tas, jusqu'à ce que les travaux soient entiérement finis. Ces témoins sont des mottes de terre de la hauteur du terrein qu'on laisse de distance à autre, pour pouvoir toiser, après le deblais ou remblais, les vuidanges ou surcharges des terres, qu'il aura fallu enlever ou rapporter suivant l'occasion, lesquelles sont payées à la toise cube, contenant 216 pieds, & plus ou moins cher, selon que ces fouilles sont, soit de terre franche, soit de gravier ou de sable, soit de tuf ou de roc. Toute terre où l'on n'a besoin que du louchet ou bêche pour l'enlever, est estimée terre franche (*a*), ou ordinaire; celle où il suffit de la pioche & du pic, est regardée comme sable; & celle où il faut se servir de mine, de coin, de masse & d'éguille, est considérée comme roc.

(*a*) On distingue deux espéces de terre franche, l'une qu'on appelle *terre hors d'eau*, qui est celle qui peut s'enlever à sec, & se transporter sans difficulté: l'autre qu'on appelle *terre dans l'eau*, dont le transport coûte beaucoup, tant à cause des peines que l'on a de détourner les sources, qu'à cause des épuisements qu'on est obligé de faire.





CHAPITRE VII.

De la maniere de planter un Bastiment.

L'EXPÉRIENCE & la connoiſſance de la Géométrie ſont également néceſſaires pour cet objet : c'eſt ſur-tout par le moyen de cette derniere que l'on peut tracer avec exactitude ſur le terrein les tranchées des fondations d'un bâtiment, qu'on aura ſoin de placer d'allignement aux principaux points de vue qui doivent en embellir l'aſpect ; obſervation ſi néceſſaire & ſi eſſentielle, qu'il y a des occaſions où il vaudroit peut-être mieux négliger l'expoſition, pour préférer l'allignement direct des principales iſſues, à l'obliquité de la ſituation du bâtiment.

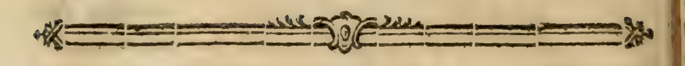
L'art de cotter les deſſins eſt d'une grande utilité, pour bien diriger la plantation d'un bâtiment : deux choſes y ſont également néceſſaires ; l'une que les parties s'accordent avec les meſures générales, de maniere qu'elles ſe ſervent continuellement de preuves & de contre-preuves ; l'autre d'éviter la confuſion. On doit exprimer avec exactitude l'ouverture des angles principaux de l'édifice, & cotter la poſition & les points de diſtance des centres des figures circulaires. Il faut donner d'abord des deſſins au trait, où l'on ſupprimera toutes les ſaillies qui doivent n'être apparentes qu'au deſſus des fondements, ayant ſoin néanmoins d'exprimer les empattements néceſ-

ſaires pour recevoir les retours des corps ſaillants ou rentrants, ou tout autre corps qui peut contribuer à la decoration, ou à la diſtribution intérieure ou extérieure. Il faut être muni, pour tracer un plan ſur le terrein, de piquets, de jallons, de cordeaux, d'une toiſe, d'une double toiſe, d'une grande équerre & d'un graphomètre ou quart de cercle, pour déterminer les angles.

Avant de planter un bâtiment, il faut avoir bien dreſſé le terrein de niveau, ou ſuivant une pente donnée à l'aide du nivellement; laquelle pente on doit avoir marqué par des repaires, ou avec des piquets coupés & araſés à la même hauteur. Après cela, la premiere opération conſiſte à former un trait quarré ſur le terrein, ou à tracer avec des cordeaux ſur le milieu du terrein deux lignes réciproquement perpendiculaires, ou qui ſe coupent à angles droits; ce qui eſt extrêmement aiſé à faire: alors on partira de ces deux lignes comme baſes, pour tirer autant de paralleles & de perpendiculaires qu'il faudra pour tracer les différents allignements du bâtiment, & déterminer tous ſes angles & retours tant en dedans qu'en dehors. Après que les allignements des fondations auront été tracés ſur le terrein, il conviendra de recommencer une ſeconde fois les mêmes opérations, pour ſervir de preuves ou de vérifications aux premieres, & s'aſſurer de ne s'être pas trompé: car c'eſt de cette opération préliminaire que dépend tout le ſuccès de la plantation d'un bâtiment. Cela étant fait, on enfoncera des piéces de bois bien équarries aſſez avant dans la terre, & à quelque diſtance des murs de face, pour faciliter les opérations & la main-d'œuvre. Ces piéces de bois ſerviront à recevoir des cordeaux à demeure bien tendus, pour marquer

les épaiſſeurs des murs, & même la hauteur des aſſiſes à meſure qu'on les élevera ſucceſſivement. Les lignes étant tendues de la largeur des empattements marqués ſur les plans, on fera alors l'ouverture des terres de la grandeur néceſſaire, de maniere que les tranchées n'ayent guere plus que l'épaiſſeur des murs; & pour empêcher les terres de s'ébouler, on les entretiendra par des étréſillons & des doſſes pendant la conſtruction. Les fondements étant arrivés à la hauteur convenable pour recevoir les murs hors de terre, on doit apporter la plus grande attention à poſer la premiere aſſiſe de pierre dure, en obſervant de laiſſer les retraites marquées ſur les plans; ainſi que nous l'expliquerons, après avoir expoſé la maniere de fonder ſuivant la nature des différents terreins.





CHAPITRE VIII.

DE LA MANIERE DE FONDER SUIVANT LES DIFFÉRENTS TERREINS.

ARTICLE PREMIER.

Des Fondements en général.

LES fondements (*a*) d'un bâtiment en ſont véritablement la baſe : quoique cachés ſous terre, ce ſont eux qui portent tout ce qui s'éleve au-deſſus : c'eſt pourquoi ils exigent les plus grandes précautions pour en aſſurer la ſolidité. De toutes les fautes que l'on peut faire en bâtiſſant, c'eſt la plus grave, parce qu'elle entraîne après elle le plus ſouvent la ruine d'un édifice, & qu'on ne peut y remédier ſans de grandes difficultés.

Avant de fonder, il faut conſidérer ſi le terrein eſt ſolide : ſouvent il paroît bon, & ce n'eſt qu'un lit de terre de trop peu d'épaiſſeur. Il y a des fondements naturels, tels que le roc, le tuf, le gros ſable mêlé de terre, les terreins pierreux, leſquels ſont ſuffiſants pour porter une grande maſſe de

(*a*) On confond ſouvent fondement & fondation; cependant ces deux mots ſignifient deux choſes différentes. Le fondement d'une maiſon eſt proprement le maſſif de maçonnerie qui la ſupporte, & ſa fondation eſt l'excavation ou la fouille que l'on fait dans la terre pour recevoir ce maſſif.

bâtiments ; mais il n'en eſt pas ainſi lorſque le terrein eſt, ſoit un ſable doux, ſoit de la terre-glaiſe, ſoit une terre remuée ou marécageuſe, parce qu'il peut s'écarter ſous le faix. Nous ferons voir par la ſuite particuliérement comment on peut ſe ſervir de ces différents terreins, & remédier par art à ceux qui ne ſont pas ſolides.

Le meilleur moyen de s'aſſurer de la qualité du terrein, & de connoître les différents lits de terre auxquels on peut s'arrêter, c'eſt de faire des puits en pluſieurs endroits. Bullet dit que pour ſçavoir ſi le terrein a ſuffiſamment d'épaiſſeur, & s'il n'y a pas de mauvaiſes terres au-deſſous, il faut avoir une piéce de bois comme une groſſe ſolive de 6 ou 8 pieds, & battre la terre avec le bout : ſi elle réſiſte au coup, & que le ſon paroiſſe ſec & un peu clair, on peut s'aſſurer, ſuivant lui, que le terrein eſt ferme : mais ſi en frappant la terre elle rend un ſon ſourd, & ſans aucune réſiſtance, c'eſt une marque que le fond n'en vaut rien.

Il eſt encore facile de s'aſſurer de la qualité du terrein par le moyen d'une ſonde ou tarriere, qui eſt une longue branche de fer, faite de façon qu'elle rapporte en la retirant un échantillon du fond que l'on a percé. Si l'on eſt obligé de ſonder bien avant, on allonge la ſonde par le moyen d'une ou de pluſieurs branches qui s'ajuſtent au bout de la premiere avec des vis à écroux. Enfin pour ne rien négliger dans cette recherche, il eſt encore à propos de conſulter les Maçons du Pays, attendu qu'ils connoiſſent par pratique la nature du terrein.

Le fond des tranchées des fondations, quel que ſoit la qualité du ſol, doit être mis bien de niveau, & le milieu du mur doit répondre au milieu de

la fondation, & être bien perpendiculaire : on observe cette méthode jusqu'au faîte du bâtiment. Quand il y a des caves ou souterreins, il faut qu'il n'y ait aucune partie de mur ou colonne qui porte à faux, que le plein porte toujours sur le plein, & jamais sur le vuide; & cela afin que le bâtiment puisse tasser bien également. Quant au dehors des murs des fondements, il est d'usage de les élever d'à-plomb, attendu qu'ils sont accotés de toutes parts par les terres, ainsi que nous le verrons par la suite.

Pour parvenir à donner aux fondements une solidité convenable, il faut considérer leur profondeur & la hauteur des murs qui doivent s'élever dessus, afin de régler en conséquence leur épaisseur: car c'est de cette derniere que dépend tout le succès de la construction d'un édifice.

Palladio recommande de donner d'épaisseur aux fondements des édifices le double des murs élevés au-dessus : Scamozzi veut qu'on leur donne le quart au plus & le sixieme au moins: Philibert Delorme propose la moitié : M. Bruant, à l'Hôtel de Belleisle, leur a donné les deux tiers, & MM. Mansard, aux Invalides & au Château de Maisons, leur ont donné la moitié. En général l'épaisseur des murs de fondation d'un édifice doit se régler sur leur profondeur, leur hauteur, & la qualité du terrein ; mais lorsqu'il s'agit d'une maison ordinaire, il suffit de donner aux murs de fondations un quart en sus de l'épaisseur de la premiere assise des murs pris au rez-de-chaussée.

La différente qualité des matériaux qu'on employe pour la construction, est encore une considération importante pour constater l'épaisseur des

fondements des murs de face & de refend, leur diverſité étant auſſi infinie que l'eſpéce des terres ſur leſquelles on eſt obligé de les aſſeoir, eſt différente. En général ces terres ſe réduiſent à trois eſpéces; ſçavoir celle de tuf ou roc, celle de ſable, & celle de terre ordinaire. La premiere eſt facile à connoître, par la réſiſtance que les Ouvriers trouvent en fouillant: la ſeconde ſe diſtingue en deux ſortes, l'une qu'on nomme ſable ferme & dur, ſur lequel on peut fonder ſolidement; l'autre qu'on appelle ſable mouvant, dont le peu de ſolidité ne permet pas de riſquer de fonder deſſus, ſans prendre des précautions contre les accidents qui pourroient arriver: la troiſieme ſe diviſe en quatre; ſçavoir la terre ordinaire ou franche, la graſſe, la glaiſe, & la tourbe: cette derniere ne ſe trouve que dans les lieux aquatiques, & eſt une eſpéce de terre graſſe, noire & bitumineuſe, qui ſe conſume au feu après l'avoir fait ſécher. On en fait beaucoup d'uſage en Hollande, & dans quelques Provinces de France où le bois eſt rare.

Entrons dans les détails de la maniere de fonder ſuivant la nature des différents terreins.

ARTICLE II.

Des fondements ſur le Roc.

PLANCHE LXV.

QUOIQUE les fondements ſur le roc paroiſſent les plus aiſés à faire, à cauſe de la ſolidité du fond, il n'en faut pas moins prendre de grandes précau-

tions : & pour cet effet avant d'y fonder, il convient toujours de commencer par s'assurer de sa fermeté ; ce qui se peut faire avec le secours d'une sonde, pour sçavoir s'il n'y auroit pas de cavités dessous, ou quelque carriere qui, par le peu d'épaisseur qu'elle laisseroit au roc dans l'endroit où l'on voudroit asseoir les fondements, ne permettroit pas d'élever dessus un poids considérable de Maçonnerie. Alors il faudroit placer des piles & bander des arcs dans ces cavités, pour soutenir le fardeau de la construction que l'on voudroit élever sur le roc ; afin d'éviter ce qui est arrivé en bâtissant l'Eglise du Val-de-Grace à Paris, où, lorsqu'on eut trouvé le roc, on crut y asseoir avec sûreté ses fondements : mais leur poids fit fléchir le ciel d'une carriere, qui anciennement avoit été fouillée sous cet endroit ; de sorte qu'on fut obligé après coup de percer le roc, & d'établir par dessous-œuvre des piliers de distance en distance dans cette carriere, pour soutenir le poids de l'édifice que l'on voit aujourd'hui.

En supposant donc que le roc soit reconnu pour avoir une suffisante épaisseur, il faut y asseoir & y encastrer de niveau les premieres assises de pierre du bas d'un mur, en formant s'il est besoin des espéces de marches dans le roc en montant, de maniere que le mortier puisse les unir ensemble. La figure Ire, Planche LXV, fait voir cette disposition. A, est le Profil du roc : B, le Profil du mur ; & C, sont les Ressauts pratiqués pour recevoir par encastrement les premieres assises.

Mais si le roc par son escarpement permet d'y adosser le mur, alors on peut réduire l'épaisseur de sa Maçonnerie, à condition de pratiquer dans le roc des arrachements suffisants, piqués dans

leurs lits, pour recevoir les harpes des pierres du mur, afin de les consolider ensemble par le moyen du mortier. La figure II représente cet arrangement. D, est un Profil du roc : E, est celui du mur ; & F, fait voir les Harpes encastrées dans le roc.

On peut asseoir, dit Bullet (*a*), un bon fondement sur le roc, quand il est possible de le mettre de niveau à la hauteur dont on a besoin; ce qui n'est pas quelquefois aisé : toujours est-il qu'il faut faire en sorte de le couper de niveau, au moins dans chaque face du mur : car si le roc étoit de différentes hauteurs dans une façade, il est évident qu'il se feroit un tassement plus considérable dans la partie du mur où il y auroit plus de Maçonnerie, & moins d'affaissement où le roc seroit le plus haut ; ce qui occasionneroit des lézardes & des fractions au mur. C'est pourquoi dans les endroits où il est difficile de mettre le roc de niveau, il convient de faire la Maçonnerie des parties les plus basses, la meilleure qu'on pourra, & de la laisser bien sécher, afin qu'elle prenne une consistance solide. Il faut sur-tout observer dans la longueur d'une façade, de couper le roc par partie de niveau & par retraite, & de faire en sorte qu'il soit un peu en pente sur le derriere dans l'épaisseur du fondement, tellement que le pied du mur, qui est en talut, soit posé sur un plan qui s'oppose à la poussée.

Lorsqu'on veut bâtir sur des rochers, dont la surface est très-inégale, on peut éviter la peine de les tailler en employant toutes les menues pierres qui embarrassent l'Attelier, & qui avec le mortier

---

(*a*) *Architecture Pratique*, page 250.

rempliſſent très-bien toutes les inégalités du roc. Cette conſtruction étoit très-eſtimée des Anciens. M. Bélidor, dans ſon Ouvrage intitulé, *la Science des Ingénieurs*, paroît en faire grand cas: il dit l'avoir miſe en pratique; & que quand elle eſt une fois endurcie, elle forme une maſſe ſi ſolide qu'elle ne peut jamais s'affaiſſer, malgré les poids inégaux dont elle peut être chargée, ou les parties de terrein plus ou moins ſolides ſur leſquelles elle eſt poſée. Ces ſortes de fondements ſont appellés *pierrées*, & ſe font de cette maniere.

Après avoir creuſé le Roc G, figure III, d'environ 7 à 8 pouces, on borde les allignements des deux côtés H & I, avec des cloiſons de charpente, en ſorte qu'elles compoſent des coffres, dont les bords ſupérieurs H & I, doivent être poſés le plus horiſontalement qu'il eſt poſſible, & dont les bords inférieurs K, doivent ſuivre les inégalités du Roc. On amaſſe enſuite une grande quantité de menues pierres, en y mêlant ſi l'on veut des décombres du roc, lorſqu'ils ſont de bonne qualité, que l'on corroye avec du mortier, & dont on fait pluſieurs tas. Le lendemain ou le ſur-lendemain au plus, les uns le poſent immédiatement ſur le roc, & en rempliſſent les coffres ſans interruption dans toute leur étendue, tandis que les autres le battent également par tout avec la demoiſelle à meſure que la maçonnerie s'éleve, mais ſur-tout dans le commencement, afin que le mortier & les pierres s'inſinuent plus facilement dans les ſinuoſités du roc. Lorſque cette maçonnerie eſt ſuffiſamment ſéche, & qu'elle a déjà une certaine ſolidité, on détache les cloiſons pour s'en ſervir ailleurs. Cependant lorſqu'on eſt obligé de faire des reſſauts en montant ou en deſcendant, on ſoutient la ma-

çonnerie par les côtés avec d'autres Cloifons L; & de cette maniere on furmonte le roc jufqu'à environ 3 ou 4 pieds de hauteur felon le befoin; enfuite on pofe d'autres fondements par affifes égales, fur lefquels on éleve des murs à l'ordinaire.

Lorfque le Roc P eft fort efcarpé, figure IV, pour éviter les remblais derriere les fondements M, on fe contente quelquefois d'établir une feule cloifon fur le devant N, pour foutenir la Maçonnerie O, & on remplit enfuite cet intervalle, de pierrée comme auparavant.

La hauteur des fondements étant établie, & arrafée convenablement dans toute l'étendue que l'on a embraffée, on continue la même chofe en prolongeant, obfervant toujours de faire obliques les extrêmités de la Maçonnerie déjà faite, de jetter de l'eau deffus, & de bien battre la nouvelle, afin de les mieux lier enfemble. Une pareille Maçonnerie faite avec de bonne chaux eft, fuivant M. Bélidor, la plus excellente & la plus commode que l'on puiffe faire (*a*).

Quand on eft dans un Pays où la pierre dure eft rare, on peut, ajoute cet Ingénieur, faire les foubaffements des gros murs de cette maniere, avec de bonne chaux s'il eft poffible, qui à la vérité renchérit l'ouvrage par la quantité qu'il en faut; mais l'économie, dit-il encore, ne doit pas avoir lieu lorfqu'il s'agit d'un édifice de quelque importance. Cependant tout bien confidéré, cette Maçonnerie coûte moins qu'en pierre de taille. Ses parements ne font point il eft vrai agréables à la

---

(*a*) *Science des Ingénieurs*, Livre III.

vue, à caufe de leurs inégalités, mais il eſt facile d'y remédier comme nous allons le voir.

Avant que de conſtruire, on fait deux eſpéces de mortier, l'un mêlé de gravier, & l'autre, ainſi que nous l'avons dit, mêlé de menues pierres. Si l'on ſe trouvoit dans un Pays où il y eut deux eſpéces de chaux, la meilleure ſerviroit pour celui de gravier, & l'autre pour celui de menues pierres. On commence par jetter un lit de mortier fin dans le fond du coffre, attendu qu'il s'agraffe mieux que l'autre ſur le roc : enſuite, d'une quantité d'Ouvriers employés à cette opération, les uns jettent le mortier fin de part & d'autre ſur les bors intérieurs du coffre qui ſoutiennent les parements; d'autres rempliſſent le milieu de pierrées, tandis que d'autres encore le battent. Si cette opération eſt faite avec ſoin, le mortier fin ſe liant avec celui du milieu, formera un parement uni qui, en ſe durciſſant, deviendra avec le tems auſſi dur que la pierre, & ſera le même effet : on pourra même quelque tems après, ſi on le juge à propos, y figurer des joints.

Néanmoins nous eſtimons qu'il vaut beaucoup mieux employer la pierre de taille ou les libages, ſur-tout pour fonder les murs de face, de refend, ou de pignon, & faire ſi l'on veut les rempliſſages en moilons à bain de mortier, ſur-tout lorſque le roc eſt d'inégale hauteur dans toute l'étendue d'un bâtiment, à cauſe des taſſements qui pourroient ne pas s'opérer uniformément : inconvénient eſſentiel qu'un Conſtructeur doit ſans ceſſe s'attacher à obvier.

On peut encore par économie, lorſque les fondements auroient beaucoup de hauteur, pratiquer des Arcades Q, figure V, dont une des retombée poſe

quelquefois

quelquefois d'un côté ſur le Roc R, & de l'autre ſur un Pied-droit ou Maſſif S, poſé ſur un bon terrein X, battu & affermi, ou ſur lequel on a mis des plate-formes : mais alors il faut que les pierres qui compoſent ce maſſif ſoient poſées ſans mortier, & que leurs ſurfaces ayent été frottées les unes ſur les autres avec l'eau & le grais, juſqu'à ce qu'elles ſe touchent dans toutes leurs parties, & cela juſqu'à la hauteur T, T, du Roc ; car ſi l'on employoit du mortier pour les joindre enſemble, il faudroit du moins lui donner le tems néceſſaire pour ſécher, afin que d'un côté ce maſſif ne fut pas ſujet à taſſer, tandis que du côté du roc il ne taſſeroit pas. Il ne faut pas cependant négliger de remplir de mortier les joints que forment les jonctions des pierres avec le roc, parce qu'elles ne ſont pas ſujetes au taſſement, & que c'eſt la ſeule liaiſon qui puiſſe les entretenir.

ARTICLE III.

Des fondements ſur le Sable.

PLANCHE LXVI.

POUR pouvoir fonder ſur le ſable avec ſûreté, il faut qu'il ſoit mêlé de cailloux, & que ſa maſſe ſerrée forme un corps ſolide & ſtable Il arrive quelquefois que malgré cette qualité réquiſe, en fouillant juſqu'à une certaine profondeur, l'on trouve des ſources qui bouillonnent & ſoulevent le ſable ; ce qui fait nommer ce dernier *ſable bouillant.* Alors il faut commencer par amaſſer près de

l'endroit où l'on veut bâtir les matériaux nécessaires aux fondements, tels que des libages, du moilon, & sur-tout de la chaux vive sortant du four : ensuite on ouvrira les tranchées avec précautions partie par partie, & à peu près ce que l'on peut faire de Maçonnerie pendant un jour : quand on s'appercevra qu'une source voudra s'élever, ou qu'elle commencera à suinter, on jettera dessus de la chaux vive qui, en se détrempant, arrêtera les transpirations d'eau, puis on posera avec la plus grande diligence une assise de gros libages, ou de pierres plattes, sur laquelle on en placera une autre en liaison avec de bon mortier; de sorte qu'après avoir surmonté cet obstacle, on sera en état d'élever les fondements comme à l'ordinaire. Mais si, à cause de la trop grande abondance d'eau, on voyoit quelquefois les assises flotter, & paroître ne pas prendre une bonne consistance, il ne faudroit pas s'inquiéter, ni craindre pour la solidité de la Maçonnerie ; car il arrive d'ordinaire que quelque tems après elle s'affermit d'elle-même, & comme si elle avoit été placée sur un terrein bien solide.

Lorsque les sables sont trop mouvants, ou que leur profondeur considérable ne permet pas de parvenir au bon fond par une excavation suivie, l'on enfonce aux deux côtés de la tranchée des Palplanches A, figure I, pointues par un de leurs bouts comme B, que l'on fait entrer de quelques pieds dans le terrein solide C. Leurs extrêmités supérieures sont assemblées à tenon & mortoise dans des Chapeaux D, entretenus de distance en distance par des Liernes E, pour soutenir la poussée des Sables F, F : ensuite on continue les excava-

tions jufqu'à ce qu'on foit parvenu au fond folide, fur lequel on éleve entre les palplanches la Maçonnerie des fondations G, à l'ordinaire.

Si le bon fond C, étoit très-profond, & que la hauteur du Sable F, fut fi confidérable que la plus grande longueur des palplanches ne put y atteindre, il faudroit avoir recours à des caiffes faites avec des madriers cloués fur des chaffis de charpente, que l'on réitéreroit, à mefure qu'ils s'enfonceroient, jufqu'à la parfaite folidité du terrein fur lequel on voudroit affeoir fa Maçonnerie. Si l'on trouvoit en fouillant auffi profondément une eau abondante, il faudroit pratiquer une Grille de bois de charpente H, figure II, qu'on placeroit dans le fond de la tranchée, & dont on rempliroit les intervalles avec du moilon, du caillou, ou de la meuliere. Il y en a qui veulent que l'on pofe des plate-formes fur les grilles ; d'autres qui prétendent qu'il vaut mieux s'en paffer, attendu qu'en pofant de la Maçonnerie entre ces grilles, cela produit une meilleure liaifon avec les murs que l'on éleve au-deffus : quoi qu'il en foit, quand on fe trouve obligé par la mauvaife confiftance du terrein de faire des grilles, il faut obferver de les tenir au moins un pied plus larges de chaque côté que l'épaiffeur des murs de fondation.

On peut encore fonder d'une maniere différente de celles que nous venons d'expliquer, & qu'on appelle *par Coffres*, figure III. On l'employe auffi dans les terreins mouvans, où il eft néceffaire de fe garantir des éboulements & des fources. On commence d'abord (*a*) par faire une Tranchée L,

---

(*a*) *Science des Ingénieurs*, Livre III.

d'environ 4 ou 5 pieds de long, & qui ait de largeur l'épaiſſeur des murs. On applique ſur les bords des terres, de part & d'autre pour les contenir, des Madriers I, d'environ 2 pouces d'épaiſſeur, ſoutenus à leur tour de diſtance en diſtance par des Piéces de bois K, en travers, qui ſervent d'étréſillons. Ces coffres étant faits, on les remplit de bonne Maçonnerie, & on ôte les Etréſillons K, à meſure que les Madriers I, ſe trouvent appuyés par la Maçonnerie : enſuite on en fait d'autres ſemblables à côté, dont l'abondance plus ou moins grande des ſources, doit déterminer les dimenſions pour n'en être point incommodé. Cependant s'il arrivoit, comme cela ſe peut, que les ſources euſſent aſſez de force pour pouſſer ſans qu'on put les en empêcher, malgré toutes les précautions qu'on auroit priſe, il faut, ſelon quelques-uns, avoir recours à de la chaux vive & ſortant du four, que l'on jettera promptement deſſus, avec du moilon & du libage mêlé avec du mortier, ainſi qu'il a été expliqué ci-devant, & par ce moyen on bouchera la ſource, & on l'obligera de prendre un autre cours, ſans quoi on ſe trouveroit inondé de toutes parts, & il ne ſeroit pas poſſible alors de fonder ſans faire des épuiſements. Lorſqu'on a fait trois ou quatre coffres, & que la Maçonnerie des premiers eſt un peu ferme, on peut ôter les madriers qui ſervoient à la ſoutenir pour s'en ſervir ailleurs : mais ſi on ne pouvoit les retirer ſans donner du jour à quelques ſources, il ſeroit mieux en ce cas de les abandonner.

Lorſqu'il eſt queſtion de fonder dans l'eau, & qu'on ne peut faire des épuiſements comme dans les grands lacs, bras de mer, &c; ſi c'eſt dans le fond de la mer, on profite du tems que la marée

eſt baſſe pour unir le terrein, planter des repaires, & faire les allignements néceſſaires. On doit comprendre pour cela, non-ſeulement le terrein de la grandeur du bâtiment, mais encore beaucoup au-delà, afin qu'il y ait autour des murailles un empattement aſſez grand pour en aſſurer davantage le pied : on emplit enſuite une certaine quantité de bateaux, des matériaux néceſſaires, & ayant choiſi le tems le plus commode, on commence par jetter un lit de cailloux, de pierres ou de moilons, tels qu'ils ſortent de la carriere, ſur lequel on fait un autre lit de chaux, mêlée de pozzolane, de cendrée de Tournay, ou de terraſſe de Hollande. Il faut avoir ſoin de placer les plus groſſes pierres ſur les bords, & de leur donner un talut de deux fois leur hauteur : enſuite on fait un ſecond lit de moilons & de cailloux, que l'on couvre encore de chaux & de pozzolane comme auparavant, & alternativement un lit de l'un & un lit de l'autre. Par la propriété de ces différentes poudres, il ſe forme auſſi-tôt un maſtic qui rend cette maçonnerie indiſſoluble, & auſſi ſolide que ſi elle avoit été faite avec beaucoup de précaution : car quoique la grandeur des eaux & les crues de la mer empêchent qu'on ne puiſſe travailler de ſuite ; cependant on peut continuer par repriſes, ſans que cela faſſe aucun tort aux ouvrages. Lorſqu'on aura élevé cette maçonnerie au-deſſus des eaux, ou au rez-de-chauſſée, on peut la laiſſer pendant quelques années à l'épreuve des inconvénients de la mer, en la chargeant de tous les matériaux néceſſaires à la conſtruction de l'édifice, afin qu'en lui donnant tout le poids qu'elle pourra jamais porter, elle s'affaiſſe également & ſuffiſamment par tout. Si au bout d'un tems on s'apperçoit

qu'il n'eſt réſulté aucun accident conſidérable à ce maſſif, on peut y placer un grillage de charpente, comme nous l'avons déjà vu, figure II, & bâtir enſuite deſſus avec ſolidité, ſans craindre de faire une mauvaiſe conſtruction. Il ſeroit encore mieux ſans doute, ſi l'on pouvoit, de battre des pilots autour de la maçonnerie, pour former un bon empattement, qui garantiroit le pied des dégradations qui pourroient ſurvenir par la ſuite : mais cela n'eſt pas toujours facile.

Il eſt poſſible encore de fonder dans l'eau par un autre procédé, en ſe ſervant de Caiſſons M, figures IV & V, qui ne ſont autre choſe qu'un aſſemblage de charpente & de madriers bien calfatés, dans l'intérieur deſquels l'eau ne ſçauroit entrer, & dont la hauteur des bords ſe proportionne à la profondeur de l'eau où ils doivent être poſés, en obſervant de les faire un peu plus hauts, afin que les Ouvriers n'en ſoient pas incommodés. On commence par placer & arranger les caiſſons d'allignement dans l'endroit où l'on veut fonder : on les attache avec des cables qui paſſent dans des anneaux de fer attachés deſſus. Etant ainſi préparés, on les remplit de bonne maçonnerie ; à meſure que les ouvrages avancent, leur propre poids les fait enfoncer au fond de l'eau : quand la profondeur eſt conſidérable, on augmente leur hauteur avec des hauſſes, à meſure qu'ils approchent du fond. Ce procédé eſt d'une grande utilité & très-ſolide.

On fonde encore dans la mer des moles, des risbans, des pharres, & autres ouvrages ſemblables en faiſant des jettées. Pour cet effet, on coule à fond nombre de gros quartiers de pierre, diſpoſés en talut ; en ſorte que les flots de la mer

ne faſſent que gliſſer deſſus pour ne pas les déſunir ; car en y faiſant rouler les quartiers de pierre, ils diminueroient enſuite à vue d'œil, en s'arrondiſſant ou ſe briſant les uns contre les autres, de maniere à devenir à la fin du vrai ſable. Ces jettées étant faites, on les lie avec des chaînes de pierres maçonnées depuis les plus baſſes marées, & avec des revêtiſſements de maçonnerie, ſur leſquels maſſifs on bâtit des magaſins, & des plate formes pour mettre des batteries de canon, élever des quais, &c. Gautier, *page* 97, de ſon *Traité des Ponts & Chauſſées*, rapporte que le Port de Toulon a été fait à peu près de cette maniere. 1° On a fait une jettée de pluſieurs gros quartiers de roche à une certaine hauteur, & de niveau. 2° On a poſé ſur cette araſe, & auſſi de niveau, pluſieurs grands grillages à certaine diſtance ſous la ſuperficie des eaux. 3° On a mis des encaiſſements ſur ces grillages, que l'on a rempli de maçonnerie, qui a été élevée juſqu'à la ſuperficie des plus baſſes eaux, avec de bons parements de pierre de taille du côté de la mer pour réſiſter aux flots, lorſque les bois des encaiſſements viendront à manquer par la ſuite. 4° Enfin on a fait une bâtiſſe au-deſſus des encaiſſements, d'une hauteur ſupérieure à celle des plus hautes marées, & dont les parements fuſſent en état de réſiſter aux plus grands mouvements des flots.



ARTICLE IV.

Des fondements sur la Glaise.

LA Glaise est d'une nature grasse, & conserve facilement les eaux qui coulent sur sa superficie; souvent même elle en retient d'autres par dessous; ce qui fait que plus on creuse, dans l'espérance de trouver un meilleur terrein, plus on le trouve mauvais communément. C'est pourquoi il faut éviter, quand cela se peut, de fonder un bâtiment sur la glaise, afin de mieux s'assurer de sa solidité. Il seroit à souhaiter de pouvoir l'enlever avant de fonder à cause de ses inconvénients, & on doit le faire, à moins que son banc ne se trouve d'une épaisseur si considérable, qu'il ne soit pas possible de l'enlever sans beaucoup de dépense, ou à moins qu'il ne se trouve dessous un terrein encore plus vicieux. Mais quand on est forcé par des raisons essentielles de planter un bâtiment dans un terrein glaiseux, il faut sçavoir qu'il est dangereux de tourmenter la glaise, & que c'est la raison pour laquelle on ne peut se servir de pilotis en cette occasion : car l'expérience a appris qu'en enfonçant un pilot à une des extrêmités de la fondation, où l'on croyoit avoir atteint le bon fond, on s'appercevoit qu'en en enfonçant un autre à l'autre extrêmité, le premier sautoit avec violence par le gonflement de la glaise qui se trouvant serrée, & étant d'une matiere visqueuse, n'avoit pas la force d'agrafer les surfaces du pilot, & le déficholt à mesure qu'on l'enfonçoit; ce qui fait qu'on prend alors le parti de creuser le moins possible, & de niveau, dans l'épaisseur de

la glaiſe. On en doit uſer ainſi avec d'autant plus de raiſon qu'il ſe trouve, comme nous l'avons dit plus haut, d'ordinaire ſous les lits de glaiſe un ſi mauvais terrein, qu'il faudroit des pieux d'une longueur trop conſidérable pour pouvoir atteindre un fond ſtable & ſolide.

Tous ces inconvénients, quand on a fait l'épreuve d'un terrein de cette nature ſur lequel on veut aſſeoir un bâtiment, font prendre le parti de creuſer 3 ou 4 pieds ſeulement d'un parfait niveau dans la profondeur de la glaiſe, & d'y poſer une grille compoſée de longues piéces de bois de 9 à 10 pouces de groſſeur, & d'un pied ou deux plus large que les fondements, pour lui donner plus d'empattement. On aſſemble les piéces de bois de cette grille, tant plein que vuide & à queue d'aronde, ſous toute l'étendue des murs de fondation, ſur leſquelles on poſe des madriers de 3 à 4 pouces d'épaiſſeur, bien attachés avec des chevilles de fer à tête perdue. Enſuite on y éleve la maçonnerie faite de libage par aſſiſes égales, avec uniformité dans toute l'étendue du bâtiment; de ſorte que l'on ne poſe pas une deuxieme aſſiſe que la premiere ne ſoit conſtruite dans tout ſon pourtour, afin de lui procurer un taſſement égal, & que le terrein de deſſous la glaiſe ne ſoit jamais preſſé plus d'un côté que de l'autre.

Lorſque le bâtiment qu'il eſt queſtion d'élever ſur un terrein que l'on ſçait être glaiſeux n'eſt pas conſidérable, l'on en poſe quelquefois les premieres aſſiſes ſur la terre ferme, qui ordinairement ſe trouve ſur la glaiſe de la hauteur de 3 ou 4 pieds; cette terre étant ſouvent aſſez affermie par la liaiſon des racines & des herbes qui en occupent la ſurface; néanmoins il faut

obſerver que cette pratique n'eſt bonne que pour un aile de bâtiment peu élevée, dépendant d'un grand édifice pour lequel on auroit pris la précaution dont nous avons parlé.

Au reſte, les terreins glaiſeux ont cela d'avantageux, qu'il eſt rare que les eaux incommodent durant la bâtiſſe, la glaiſe les arrêtant par deſſus & par deſſous, de maniere qu'il n'eſt pas étonnant de les voir ſéjourner en aſſez grande abondance ſur le ſommet des montagnes, pendant qu'il eſt difficile ſouvent de pratiquer des puits dans des vallées, ſans une dépenſe conſidérable.

On a conſervé dans l'*Architecture moderne* (*a*) le procédé qui a été employé le ſiécle dernier, par M. François Blondel, Architecte de la Porte de Saint-Denis à Paris, pour fonder la Corderie de Rochefort, qui eſt bâtie ſur un fond tout de glaiſe, que nous ne pouvons nous empêcher de rapporter, comme un exemple à ſuivre en pareille occaſion, plus capable d'inſtruire que tous les préceptes & les ſpéculations ſur leſquels nous pourrions raiſonner.

« Cette Corderie eſt un édifice à deux étages, » de 4 toiſes de largeur dans œuvre ſur 216 toiſes de » longueur, non compris les pavillons des deux » extrêmités. L'emplacement qu'avoit choiſi cet Ar- » chitecte pour élever ſon bâtiment, étoit ſitué ſur » une fort belle prairie, longue d'environ 250 toiſes, » & large au moins de 50 dans le plus étroit. Cette » prairie eſt bornée d'un côté par la riviere de Cha- » rente, & de l'autre par un canal. La premiere » opération que fit M. Blondel, fut de ſonder ce » terrein en pluſieurs endroits. Il reconnut qu'au

(*a*) *Livre I, page* 82.

» dessous de la premiere croute, formée par environ
» 2 pieds de bonne terre noire couverte de gason,
» il y avoit par tout une couche de glaise très-ferme
» & très-solide par le haut, de l'épaisseur de 10 à 12
» pieds; mais que s'amollissant ensuite peu à peu,
» le fond de cette glaise étoit terminée par une boue
» ou vase molle & à demi-liquide, de même nature
» que celle que l'on trouve sur les bords & dans le
» fond de cette riviere. Ce mauvais terrein conti-
» nuoit sous la glaise à une telle profondeur, qu'il
» lui fut impossible d'en trouver le fond, ni d'autre
» terrein au-dessous. Cependant son édifice devoit
» être trop considérable pour oser suivre la pratique
» des Maçons du Pays, lesquels se contentoient de
» poser sur l'herbe les premieres assises de leurs bâ-
» timents, sans creuser en aucune maniere pour
» assurer leurs fondations; l'expérience leur ayant
» fait connoître que ces 2 pieds de bonne terre,
» liée & affermie par les racines des herbages qui y
» croissoient, suffisent pour soutenir la masse médio-
» cre de leurs maisons ordinaires, & pour les garan-
» tir des mouvements de la glaise qui est au-dessous.

» Cet Architecte étoit trop prudent pour se fier
» à cette glaise dont il connoissoit le peu de con-
» sistance; aussi se garda-t-il bien d'y enfoncer des
» pilots. Il étoit instruit d'ailleurs de l'accident qui
» venoit d'arriver alors au Pont de Xaintes, lequel
» avoit été renversé par les efforts de la glaise qui,
» en se tourmentant, avoit repoussé & chassé les
» pilots, ce qui avoit causé la ruine du Pont, parce
» que, comme nous l'avons dis plus haut, la glaise
» éventée & tourmentée par le battement des pilots,
» rejette en se renflant tout ce qu'on y a enfoncé.
» Il prit donc le parti de fonder son édifice sur un
» grillage de charpente en maniere de plate-forme,

» ainsi qu'il l'avoit vu pratiquer, à ce qu'on prétend,
» dans de semblables occasions en Hollande & ail-
» leurs, mais particuliérement dans la Citadelle du
» Havre, dont M. Dargencourt, Ingénieur des For-
» tifications, avoit assis précisément les fondements
» suivant la même méthode, sur un fond à peu près
» de pareille nature. Aussi arriva-t-il quelque tems
» après, que le fond du terrein s'étant affaissé sous
» le poids des bâtiments qu'on y avoit élevés, toute
» la masse de la Citadelle le suivit uniformément &
» d'une seule piéce sans aucune fraction, & sans
» s'être dérange de la moindre chose; de sorte qu'ac-
» tuellement, des rues de la Ville, on voit une partie
» du toît des logements pratiqués dans l'intérieur
» de la Citadelle, au lieu qu'avant cet affaissement,
» à peine en pouvoit-on découvrir le sommet. Le
» même Ingénieur avoit déjà fait construire à
» Brouage un ouvrage à corne, qu'il avoit fondé
» de la même maniere & avec un égal succès.

» M. Blondel, autorisé par ces exemples, fit tra-
» cer sur le terrein les largeurs qu'il vouloit donner
» aux fondements des murs, tant ceux du contour
» de la Corderie & des bâtiments qui en dépendoient,
» que ceux des murs de traverse qu'il se proposoit
» d'élever intérieurement de 4 toises en 4 toises, sur
» toute la longueur de la Corderie jusqu'au rez-de-
» chaussée seulement, pour lier ensemble les deux
» murs de face. Ensuite il fit creuser environ 5 pieds
» sur le niveau de la prairie; c'est-à-dire, qu'il fit
» fouiller 3 pieds dans le massif de la glaise; puis
» ayant fait mettre de niveau très-exactement tout
» le fond de ces fouilles d'un bout à l'autre, il fit
» asseoir un grillage de longues piéces de bois de
» chêne de 10 à 11 pouces de gros, assemblées l'une
» à l'autre tant plein que vuide à queue d'aronde,

» dans toute l'étendue des fondations, c'eſt-à-dire
» ſous les murs de traverſe, auſſi bien que ſous les
» principaux murs. Sur ce grillage, il fit étendre en
» maniere de plate-forme un lit de madriers plats
» auſſi de chêne, de 3 à 4 pouces d'épaiſſeur, bien
» aſſis ſur un même niveau, & chevillés à demeure
» ſur tous les bois de la grille. Sur cette plate-forme
» M. Blondel fit poſer les premieres aſſiſes des
» fondements de ſes murs, faites de bons quartiers
» de libages, avec de longues boulines; & il fit con-
» ſtruire leſdits murs en bonne maçonnerie à-plomb
» par le dedans, & diminuant par retraites en dehors,
» juſqu'à la hauteur d'environ 5 pieds au-deſſus du
» niveau de la prairie. Cet Architecte jugea à propos
» de donner cette grande élévation à ſon rez-de-
» chauſſée, pour le garantir des incommodités des
» eaux de la riviere de la Charente, laquelle étant
» ſujette à déborder, principalement dans le tems
» des Equinoxes & des grandes marées, couvroit &
» inondoit la plus grande partie des prairies de ſon
» voiſinage. Enfin il fit aſſeoir ſur ce fondement les
» murs de ſon édifice, mais avec tant de régularité
» dans toute ſon étendue, qu'il n'a jamais ſouffert
» que l'on posât une pierre pour recommencer une
» aſſiſe, dans aucun endroit du pourtour de la Cor-
» derie, que l'aſſiſe de deſſous ne fut entiérement
» achevée de poſer, afin que toute la maſſe prenant
» également par tout ſon affaiſſement, le terrein ſous
» le grillage ne ſe trouvât jamais plus chargé d'un
» côté que de l'autre. Auſſi ce ſuperbe édifice a-t-il
» ſubſiſté juſqu'à préſent ſans ſe déranger en aucune
» façon ».

ARTICLE V.

Des fondements sur Pilotis.

PLANCHE LXVI.

LES fondements les plus difficiles sont ceux qu'il faut faire dans des endroits marécageux, parce que le fond de la terre est communément mauvais; lorsqu'on ne peut se dispenser de fonder dans ces sortes de terreins, il faut premiérement faire les tranchées des fondations très-larges, &, pour empêcher l'éboulement des terres, soutenir les côtés par des planches & des claies bien étrésillonnées, & enduites de limon de terre grasse, de mousse, &c; secondement en épuiser les eaux avec une pompe jusqu'à ce qu'on découvre le fond; troisiémement couvrir de sable le fond & la bourbe: quatriémement enfin, battre plusieurs files de pieux pour recevoir une grille de charpente & des plate-formes, sur lesquelles on élevera les fondements à l'ordinaire. A la place des pilotis, il y en a qui se contentent d'encaissements, ainsi que nous l'avons expliqué en décrivant la maniere de fonder sur le sable: mais quand l'eau est fort abondante, comme on est alors obligé de faire des épuisements continuels, & de construire des batardeaux, procédé que nous exposerons en parlant dans la suite de la construction des Ponts, les pilotis sont dans ces circonstances une suite nécessaire de ce genre de construction.

Il arrive quelquefois qu'un terrein ne se trouvant pas assez bon pour fonder solidement, & que vou-

lant creuser davantage on le trouve au contraire encore plus mauvais, alors il est mieux de creuser le moins qu'on pourra, & de poser dessus un Grillage de charpente P, figures VI & VII, sur lequel on pose quelquefois, ainsi qu'il a été dit plus haut, un plancher de Madriers Q; mais ce plancher Q, ne paroissant pas toujours nécessaire, on se contente assez souvent d'élever la maçonnerie sur ce grillage, observant d'en faire les parements en pierre jusqu'au rez-de-chaussée, & plus haut si l'ouvrage étoit de quelque importance. Il est bon de faire régner, autour des fondations sur le bord du grillage, des Heurtoirs R, qui sont des espéces de pilots enfoncés dans la terre au refus du mouton, pour empêcher le pied de la fondation de glisser, principalement lorsqu'il est posé sur un plancher de madriers, ainsi que cela est arrivé plusieurs fois.

Mais quand il s'agit de donner encore plus de solidité à un terrein, on enfonce diagonalement dans chacun des intervalles du grillage un ou deux Pilots S, de remplage sur toute l'étendue des fondations; & sur les bords du grillage des Pilots de bordage ou de garde T, près à près, le long desquels on pose des palplanches pour empêcher le courant des eaux, s'il s'en trouvoit, de dégrader la maçonnerie. Palladio recommande expressément, lorsqu'on enfonce des pilots, de les frapper à petits coups redoublés, parce que, dit-il, en les chassant avec violence, ils pourroient ébranler le fond. Il y en a qui veulent que quelques jours après avoir battu des pilots au refus du mouton, il soit besoin de les rebattre encore une seconde fois; méthode que nous croyons excellente. Quoi qu'il en soit on acheve de remplir

de cailloux ou de moilons, à bain de mortier, les vuides restés entre la tête des pilots. On arrase bien le tout, & on éleve dessus les fondements.

Pour connoître la longueur des Pilots, fig. VIII, il faut observer avant de piloter jusqu'à quelle profondeur le terrein fait une assez grande résistance, & s'oppose fortement à la pointe d'un pilot, qu'on enfonce exprès; ainsi sçachant de combien il est entré, on pourra déterminer la longueur des autres en les faisant un peu plus longs, se pouvant rencontrer des endroits où le terrein résistera moins, & les laissera entrer plus avant. La longueur des pilots étant déterminée, on leur donne de grosseur environ la douzieme partie de leur longueur quand ils ne passent pas 12 pieds, & 13 ou 14 pouces de diamêtre lorsqu'ils ont près de 18 ou 20 pieds.

Le bois de chêne est reconnu le meilleur pour les pilots; il se durcit dans l'eau, & s'y conserve mieux que tout autre. Cependant, selon le sentiment de quelques-uns, le bois d'aulne, qui croît dans les lieux humides, y est aussi très-propre, lorsqu'on l'a fait passer au feu avant que de l'employer. Malgré cette opinion, on ne doit néanmoins en faire usage qu'au défaut du chêne, excepté seulement pour les racinaux, les chapeaux, les plate-formes. Le bois de sapin cependant se conserve aussi très-bien dans l'eau. Lors d'un voyage que nous fîmes à Amsterdam en 1769, il y eut une des portes de cette Ville, bâtie sur pilotis depuis plus de 100 ans, qui fut renversée, parce que son sol avoit été miné insensiblement par les eaux, & nous fûmes à même de juger, quand on arracha les pilots pour reconstruire cette porte, que quoique

quoique de ſapin, ils s'étoient tous conſervés biens ſains, & ſans aucune altération.

Les pilots ont toujours une de leurs extrêmités faites en pointe de diamant, dont la longueur doit être depuis une fois & demie leur diamêtre juſqu'à deux fois. Il faut avoir ſoin de ne point donner à leurs pointes, ni plus ni moins; car, lorſquelles ont plus, elles deviennent trop foibles, & s'émouſſent ſi elles rencontrent des parties dures, & lorſqu'elles ont moins, il eſt difficile de les faire entrer. En ſuppoſant que le terrein dans lequel on enfonce les pilots, ne réſiſte pas beaucoup, il y en a qui ſe contentent d'en brûler la pointe pour la durcir, & quelquefois auſſi la tête, afin que les coups de mouton ne l'éclattent point: mais s'il ſe trouve dans le terrein des pierres, des cailloux, ou de gros graviers qui en émouſſent la pointe, on la garnit d'un Sabot de fer V, figure VIII, que l'on attache au pilot par trois ou quatre branches. L'on peut encore armer la tête W, d'une virole de fer, qu'on appelle *Frette*, pour l'empêcher de s'éclatter. On proportionne la diſtance des pilots à la quantité qu'on croit en avoir beſoin pour rendre les fondements ſolides, mais il ne faut pas, ſuivant Palladio, les approcher l'un de l'autre de plus d'un diamêtre, afin qu'il puiſſe reſter entre eux aſſez de terre pour les entretenir.

Quand on veut placer des Pilots de garde X, figure IX, entrelaſſés de Palplanches Z, le long des fondements, on fait à chacun d'eux, après les avoir équarris, deux Rainures Y, oppoſées l'une à l'autre de 2 pouces de profondeur ſur toute leur longueur, pour y enfoncer entre deux des Planches Z, qui s'introduiſent à couliſſes, & dont

l'épaiſſeur differe ſelon la longueur. Par exemple, ſi elles ont 6 pieds, elles doivent avoir trois pouces d'épaiſſeur; ſi elles en ont 12, qui eſt la plus grande longueur qu'elles puiſſent avoir, on leur donne 4 pouces d'épaiſſeur, & cette épaiſſeur doit déterminer la largeur des Rainures Y, le long des pilots, en obſervant de leur donner à peu près un pouce de jeu, afin qu'elles puiſſent y entrer facilement.

Voici comme l'on joint les palplanches avec les pilots : on enfonce d'abord deux Pilots X, bien perpendiculairement dans la terre, diſtants l'un de l'autre de la largeur des Palplanches Z, qui eſt d'ordinaire de 12 à 15 pouces, & placés de maniere que deux rainures ſe trouvent l'une vis-à-vis de l'autre. Après cela, on enfonce au refus du mouton une palplanche entre les deux, & on la fait entrer à force dans les deux rainures : enſuite on poſe à la même diſtance un pilot, & on enfonce, comme auparavant, une autre palplanche, en continuant ainſi à battre alternativement un pilot & une palplanche. Si le terrein réſiſtoit à leurs pointes, il faudroit les armer comme les pilots, d'un ſabot de fer par un bout & d'une frette par l'autre (*a*).

On peut encore fonder ſur pilotis, en commençant d'abord par enfoncer le long des fondements, au refus du mouton, des rangées de Pilots A, figure I, Planche LXVII, éloignés les uns des autres d'environ un pied ou deux plus ou moins, & diſpoſés en échiquier, en obſervant toujours de placer les plus longs & les plus forts dans les angles, ces endroits ayant beaucoup plus beſoin

(*a*) *Science des Ingénieurs*, Livre III.

de ſolidité que le reſte pour retenir la maçonnerie: enſuite on récépera de niveau tous les pilots ſur leſquels on poſera, comme ci-devant, un Grillage de charpente B, de façon qu'il ſe trouve toujours un pilot ſous chaque croiſée, pour l'arrêter deſſus avec une cheville de fer à tête perdue; après quoi, pour faire de bon ouvrage, on fera battre des Pieux de garde C, au-devant du Pilotis ſur la face du mur, un peu plus élevé que le deſſus du grillage, afin de mieux arrêter la maçonnerie. Le tout étant ainſi préparé, on ôtera un peu de terre d'autour des Pilots A, & d'entre les vuides du grillage, pour mettre juſqu'à ſon niveau du Moilon dur D, dans leurs intervalles, qu'il faudra battre avec force; & enfin on élevera là-deſſus les Fondements E, à l'ordinaire, comme on le voit dans le Profil du mur, figure II, où l'on a mis les mêmes lettres de renvois que dans la figure I, afin de faire remarquer leur correſpondance.

Quoiqu'on employe ſouvent les pilots pour affermir un mauvais terrein, cependant il ſe trouve des circonſtances où l'on ne peut les employer ſans riſque. Si l'on fondoit, par exemple, dans un terrein aquatique ſur un ſable mouvant, alors les pilots ſeroient non-ſeulement nuiſibles, mais encore éventeroient les ſources, & fourniroient une quantité prodigieuſe d'eau, qui rendroient en ce cas le terrein plus mauvais qu'auparavant. D'ailleurs, on voit tous les jours que ces pilots ayant été enfoncés au refus du mouton avec autant de difficultés que dans un bon terrein, ſortent de terre quelques heures après, ou le lendemain, l'eau des ſources les ayant repouſſés en faiſant effort pour ſortir, de maniere que l'on eſt forcé de renoncer à les employer à cet uſage.

On peut rapporter, à l'appui de cela, l'exemple du Pont de Moulins ſur l'Allier, en Bourbonnois (*a*), qui a été exécuté il y a une dixaine d'années par M. de Regemorte. La conſtruction particuliere de ce pont n'a rien de bien remarquable; mais les difficultés immenſes qui ſe ſont rencontrées pour le fonder, & la maniere induſtrieuſe avec laquelle on eſt parvenu à les ſurmonter, méritent que nous nous attachions à les décrire.

Il faut ſçavoir que le lit de l'Allier, à l'endroit où eſt conſtruit ce Pont, eſt composé d'un ſable mouvant qui a près de 50 pieds d'épaiſſeur, & que dans les crues d'eau, le courant de la riviere forme des affouillements juſqu'à 15 & 20 pieds de profondeur, leſquels affouillements ſont le plus ſouvent occaſionnés par la plus légere réſiſtance. Trois Ponts de pierre, exécutés ſur pilotis depuis un ſiécle, & dont le dernier étoit un ouvrage du célebre Hardouin Manſard, avoient été renverſés conſécutivement. Comme c'étoit manifeſtement les affouillements opérés ſous les piles de ces Ponts qui avoient occaſionnés leurs ruines, l'Ingénieur chargé en dernier lieu de ſa reconſtruction, chercha une méthode capable d'obvier à cet inconvénient. En conſéquence, au lieu de piloter, comme de coutume, il réſolut d'établir un radier, ou maſſif continu de maçonnerie ſous toute la longueur & largeur du Pont, à travers du lit de la riviere, pour lui ſervir de

(*a*) Ce Pont eſt un des plus conſidérables ouvrages que l'on ait entrepris de nos jours; il a 154 toiſes de longueur, y compris les culées, 7 toiſes de largeur, & eſt compoſé de 13 arches, ſurbaiſſées au tiers de chacune 10 toiſes d'ouvertures, & ſoutenue par des piles de 12 pieds d'épaiſſeur.

fondements. L'invention d'un radier n'étoit pas une chofe nouvelle ; on en avoit fait fouvent ufage pour fonder des moles & des risbans que l'on avance dans la mer, & l'on fçait que F. Blondel avoit employé ce moyen avec fuccès le fiécle dernier, à l'occafion d'un Pont qu'il avoit bâti à Xaintes, fur la Charente. Toute la difficulté confiftoit uniquement à affeoir folidement ce radier fur le lit de l'Allier, tant à caufe des affouillements à craindre, qu'à caufe des filtrations d'eau continuelles à travers les fables, qui fembloient rendre les épuifements impoffibles. Voici comme M. de Regemorte s'y prit.

Après avoir fait fonder la couche de fable fur laquelle il vouloit affeoir ce Pont, & reconnu qu'elle avoit près de 47 pieds d'épaiffeur, il commença, 1° par en faire draguer 9 ou 10 pieds au-deffous des plus baffes eaux : 2° il fit battre 5 rangs de palplanches bien jointives, fçavoir 3 rangs au-deffus des avant-becs, & 2 rangs au-deffous des arriere-becs, efpacés de maniere à former des efpéces de batardeaux, & une crêche capable de contre-garder tout l'ouvrage durant & après fon exécution : 3° ayant fait régaler les fables de l'emplacement que devoit occuper le radier, il fit verfer des terres glaifes fur toute la fuperficie de fa fondation, à l'aide de deux bateaux placés à une certaine diftance l'un de l'autre, fuivant la largeur du Pont, & foutenant fur leurs bords des efpéces de grillages, dont les fonds pouvoient s'ouvrir, & fermer tous enfemble à volonté avec des trapes ou clapets. Après avoir couvert ces trapes de terre glaife, on les lâcha toutes à la fois, afin que la glaife par fa chûte fe répandit uniformément fur la fondation. Cela étant fait, on

avança les bateaux plus loin, & l'on répéta cette opération jusqu'à ce que le sol du Pont que l'on avoit entrepris, fut tout-à-fait couvert: 4° pour empêcher l'eau de délayer cette terre glaise, on descendit ensuite, par le moyen des mêmes bateaux bien quarrément, des chassis de planches de 12 pieds en quarré, chargés de nombre de moilons pour les contenir au fond de l'eau; lesquels moilons se trouverent ainsi tous portés pour commencer après les épuisements la construction du radier: ces chassis étoient assemblés par d'autres planches qui les traversoient; & pour que rien ne pût transpirer à travers leurs joints, on y avoit cloué des bandes de coutil: 5° cet expédient ayant opéré l'effet d'un espéce de batardeau, placé dans le fond de l'eau, & capable d'arrêter les transpirations, on fut en état d'entreprendre les épuisements; & pour y réussir, on remplit à l'ordinaire les batardeaux de terre glaise, & l'on fit jouer les chapelets qui, en peu de tems, épuiserent les eaux jusqu'aux chassis; 6° enfin sur ces chassis on construisit à sec, bien quarrément à 3 pieds au-dessous des plus basses eaux, le radier auquel on donna 6 pieds d'épaisseur de maçonnerie, & l'on remplit semblablement l'intervalle entre les palplanches & la crêche.

A l'aide de toutes ces précautions, on parvint à captiver le sable de toutes parts, à vaincre les affouillements & les filtrations; le radier fut rendu inébranlable, & l'on vint à bout d'y élever un Pont à l'ordinaire, comme sur un sol parfaitement solide (*a*).

(*a*) Ceux qui désireroient être instruits particuliérement des développements de cette belle construction, peuvent consulter

Il ſeroit à ſouhaiter, ſans doute, que l'on fît davantage uſage du radier pour la plupart des ouvrages que l'on fonde dans l'eau, d'autant que toute maſſe iſolée dans une eau courante, eſt expoſée à la deſtruction ; au lieu qu'un radier lie le fond d'une riviere avec ſes bords, & offre une maſſe capable de s'oppoſer aux plus grands efforts : d'ailleurs la réparation en eſt aiſée, tandis que celle des pilotis eſt toujours très-difficultueuſe.

ARTICLE VI.

Des Fondements ſur un bon terrein.

PLANCHE LXVII.

LORSQU'ON recontre un terrein ſolide en fouillant, tel que du tuf, du gravier, de la terre franche, il ne ſe trouve pas communément de difficultés pour y aſſeoir un bâtiment. La profondeur des fondements ne ſçauroit être fixée préciſément, que dans le cas où l'on auroit fait d'avance des ſondes pour la connoître. Dès qu'on trouve le bon terrein, c'eſt une dépenſe ſuperflue de creuſer plus bas, à moins que l'on ait des raiſons particulieres pour cela, comme ſi, en fondant les murs d'une maiſon, on ſe trouvoit forcé, pour donner aſſez de hauteur aux caves, de l'entamer. Le tout eſt d'établir les fondements ſur une baſe ferme & bien aſſurée :

---

un Ouvrage que M. de Regemorte a publié à ce ſujet, intitulé : *Deſcription d'un nouveau Pont de pierre conſtruit ſur la riviere d'Allier, à Moulins, avec l'Expoſé des motifs qui ont déterminé ſon emplacement, joint à des Deſſins & détails rélatifs à ſon exécution.*

& si le terrein, comme nous l'avons expliqué précédemment, ne donnoit pas naturellement cet avantage, il seroit essentiel de se le procurer par art.

Mais, en supposant qu'il fallût considérablement creuser pour atteindre le bon fond, il y a des Constructeurs expérimentés qui veulent que, pourvu qu'un terrein ne soit pas marécageux ou un sable mouvant, on puisse se dispenser de descendre les fondements d'une maison ordinaire au-delà de la profondeur dont on a besoin, en mettant au fond des rigoles ou tranchées, des plate-formes de chêne de 3 pouces d'épaisseur, bien de niveau, avec des racinaux en travers par dessous, qui embrassent toute la longueur & largeur des fondements, parce qu'alors, disent-ils, en bâtissant dessus ces plate-formes quarrément par assises égales, & de maniere que tout le poids puisse tasser uniformément, il n'en sçauroit résulter d'inconvénient par rapport à la solidité, & l'on vient à bout par là d'opérer beaucoup d'économie.

Quoi qu'il en soit, le plus sûr en pareil cas, & sur-tout dans un bâtiment d'importance, est de pratiquer de double caves, les unes sur les autres, ou, si l'on veut éviter la dépense, de construire dans les fondements des Arcades F, fig. III, Planche LXVII, ainsi que le recommande Philibert Delorme, dont les Pied-droits G, G, soient placés sur le Terrein solide H : par ce moyen on épargnera la matiere, & on assurera néanmoins immuablement les fondements d'un édifice : ce qu'il faut principalement observer en pareil cas, c'est de bien laisser sécher la maçonnerie de ces arcades, afin de lui donner le tems d'acquérir de la consistance, avant d'entreprendre de la charger.

Léon-Baptiste Alberti propose une très-

bonne méthode, pour contenir les piliers des fondements d'un édifice, & pour les obliger de presser le sol uniformément; méthode dont on a fait en partie usage dans la construction des fondements de la nouvelle Eglise de Sainte-Genevieve à Paris : elle consiste à pratiquer au bas des Piliers L, des Arcs renversés I, comme il est exprimé dans la figure IV. Ce procédé pourroit aussi être employé avec succès, quand un terrein est d'inégale consistance, & seroit très-capable d'empêcher les inégalités de tassement.

Le terrein ayant été jugé convenable pour porter un bâtiment, on fera les tranchées de la largeur & profondeur qui auront été déterminées. On mettra le fond des rigoles desdites tranchées bien de niveau, afin que le poids du bâtiment le presse uniformément. S'il s'agit d'un édifice public ou de quelque importance, il est d'usage de bâtir ses fondements en libages, & en grands quartiers de pierres plattes; mais dans les maisons ordinaires, on les exécute partie en libages, partie en moilons durs. On met des libages sous tous les points d'appui, & en correspondance sous les trumeaux, les têtes des murs, les jambes-étrieres, les encognures, les chaînes & arcs de pierre, & tout le reste des fondements dans leur intervalle, s'opere avec de gros moilons. La premiere assise, tant de libages que de gros moilons, se pose à sec au fond des rigoles : sur celle-ci on en éleve une seconde, à bain de mortier de chaux & sable en bonne liaison, & ainsi successivement jusqu'au sol des caves ou au rez-de-chaussée de la rue, s'il n'y a pas de caves; en observant les retraites & empattements désignés d'avance par les dessins, & de conduire l'ouvrage de niveau entre des lignes pa-

ralleles dans toute ſa hauteur & longueur. Il faut avoir l'attention ſur-tout de ne point entreprendre un nouveau cours d'aſſiſe que le précédent ne ſoit entiérement achevé ; & cela, afin qu'il réſulte ſans ceſſe un taſſement égal de la part du ſol. Les libages employés dans les fondements doivent faire, s'il eſt poſſible, toute l'épaiſſeur des murs, & leurs lits doivent être faits comme ceux de la pierre de taille : on les poſe ſur le mortier, ſans calles, en les frappant avec le bout d'une piéce de bois, afin que le mortier qui eſt de trop en ſorte, & que les joints étant bien pleins, il y ait le moins de taſſement poſſible. Il faut encore que les moilons ſoient bien giſſants, & obſerver de garnir exactement leurs intervalles avec des cloſoirs ou moilons plus petits, enfoncés auſſi avant que faire ſe peut, & de maniere à arraſer les lits : le tout maçonné, comme il a été dit, avec de bon mortier.

En général, il eſt important d'apporter la plus grande attention pour la perfection de la bâtiſſe des fondements d'une maiſon, perſuadé que c'eſt principalement de la fermeté de cette baſe que dépendra ſa ſolidité, ayant égard dans leur élévation aux taluts & aux empattements néceſſaires ſous les murs du rez-de-chauſſée, ainſi que nous le dirons ci-après.

Nous avons déjà traité dans nos *Mémoires ſur les objets les plus importants de l'Architecture*, de la maniere de fonder les Edifices, & nous y avons expoſé les principes de Statique, d'où dérive la ſolidité qu'on doit leur donner ; le tout confirmé par les exemples de pluſieurs Monuments élevés de nos jours ; c'eſt pourquoi on peut y avoir recours, comme à un ſupplément néceſſaire à ce que nous venons de dire ſur cette matiere inté-

ressante ; & nous terminerons ce Chapitre par une Explication particuliere des Planches, qui offrent les détails des divers procédés dont on se sert, pour fonder suivant les différents terreins.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXV,

Représentant, ainsi que les suivantes, les diverses manieres d'opérer les Fondements des Bâtiments.

LA Figure I, fait voir la maniere d'asseoir un Mur sur un Roc.

A, Profil du Roc.

B, Profil du Mur.

C, Redents pratiqués dans le Roc, pour recevoir par encastrement les premieres assises du mur.

La Figure II, est un Mur adossé à un Roc.

D, Roc où l'on a fait des Arrachements F.

E, Mur assis sur le Roc par le bas, & lié par derriere avec lui, au moyen des harpes qu'on y a lancé.

La Figure III, représente la maniere de fonder sur des Rochers, dont la surface est inégale avec des pierrées.

G, H, I, K, L, Cloisons de charpente formant des Coffres, que l'on remplit de Maçonnerie, & que l'on ôte quand elle a fait corps.

La Figure IV, fait voir comment on peut fonder au bas d'un Rocher, aussi par pierrées.

M, Profil du Mur.

N, Cloison placée sur le devant du Mur.

O, Pierrailles maçonnées avec de bon mortier

P, Profil du Rocher.

La Figure V, eſt le fondement d'un Mur, où l'on a pratiqué des Arcades par économie, & dont une partie des Pied-droits eſt placée ſur un bon Terrein ordinaire, & l'autre ſur un Rocher.

Q, Arcades.

R, Rocher taillé pour recevoir les Pied-droits V, V.

S, S, Pied-droits fondés ſur un bon Terrein ordinaire X.

R, T, Ligne ponctuée, repréſentant le niveau des Fondements appuyés ſur le Roc, & juſqu'où on doit obſerver de poſer les pierres des Pied-droits S, S, V, ſans mortier, en frottant leurs lits les uns ſur les autres, pour éviter le taſſement qui ſe feroit vers ces Pied-droits, tandis que le Rocher ne taſſeroit pas.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXVI.

LA Figure Ire, fait voir la maniere de fonder ſur un Sable mouvant.

A, Forme d'une Palplanche, vue de face & de profil, dont le Bout B, eſt fait en pointe.

C, Terrein ſolide.

D, Chapeaux.

E, Lierne pour entretenir les Chapeaux.

F, Sable mouvant.

G, Intervalle entre les Palplanches, dont on a tiré le ſable mouvant juſqu'au bon fond, pour y aſſeoir les fondements du mur.

La Figure II, eſt un Mur aſſis ſur un Grillage, qui ſert de baſe à ſes fondements.

H, Repréſente le Plan du Grillage ; & *h*, le Profil du Mur & du Grillage.

La Figure III, offre la maniere de fonder par Coffres ou Encaiſſements.

L, L, Tranchée faite dans le ſable ou la terre.

I, I, Madriers de part & d'autre de cette Tranchée.

K, K, Etréſillons que l'on ôte, après que le mur eſt érigé.

Les Figures IV & V, expriment comment l'on fonde avec des Caiſſons dans l'eau.

M, M, Fig. IV, Plan des Caiſſons mis à côté l'un de l'autre, & remplis de Maçonnerie.

N, Plan du Mur avec ſes Contreforts, qu'on doit élever ſur les Caiſſons.

O, Fig. V, Profil d'un Caiſſon & du Mur, avec un de ſes Contreforts.

Les Figures VI & VII, repréſentent l'une le Plan, & l'autre le Profil d'un Mur fondé ſur Pilotis, avec des lettres correſpondantes aux mêmes objets, pour en mieux faire remarquer la relation.

P, Grillage de charpente.

Q, Madriers ou Plate-formes.

R, Heurtoirs.

S, Pilots de remplage.

T, Pilots de garde.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXVII.

LES Figures I & II repréſentent le Plan & le Profil d'une autre maniere de fonder ſur Pilotis, avec des lettres de renvois ſemblables aux mêmes objets.

A, Pilots.

B, Grillage de charpente.

C, Pieux de garde.

D, Maçonnerie entre le Grillage.

E, Fig. II, Profil du Mur & du Pilotis.

La Figure III, fait voir comment on peut économiser la construction des fondements d'une très-grande profondeur, en pratiquant des Arcades, dont on descend les Pied-droits jusques sur le bon fond.

F, F, Arcades de 3 ou 4 toises de diamêtre, & que l'on peut faire plein-cintre ou ogive.

G, Pied-droits assis sur le terrein solide.

H, Niveau du terrein solide.

La Figure IV, exprime la maniere de contenir un terrein d'inégale consistance.

I, Arcs renversés, dont les Voussoirs tendent vers le Centre K.

L, Piliers servant de fondements à des Pied-droits, à des Colonnes, &c.

M, Massif de moilon entre les Piliers.

Les Figures V, VI & VII, font voir la préparation des Pierres de taille & leur pose.

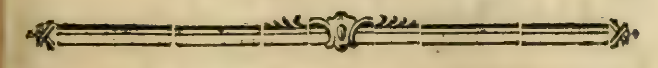
O, Lit rustiqué dans le milieu, avec une Ciselure au pourtour.

P, Profil de deux Pierres posées l'une sur l'autre.

Q, Pierre à recouvrement & en liaison.

R, Mains de Pierre pour faciliter leur pose, sans craindre de les écorner.





CHAPITRE IX.

De la Construction en général.

Planches LXVIII et LXIX.

La Bâtisse ne sçauroit être uniforme dans tous les Pays : elle dépend de la qualité des matériaux qui s'y rencontrent. Les plus ordinaires sont, la pierre de taille, le moilon, la brique, le caillou, le grais, &c. Entre ces différents matériaux, la pierre tient sans contredit le premier rang ; mais attendu qu'il y a des endroits où elle est très-rare, & que dans les lieux mêmes où elle est commune, ce genre de construction coûte fort cher, on est souvent obligé d'avoir recours aux autres.

Les Anciens, au rapport de Vitruve, *Livre II, Chapitre VIII;* & de Palladio, *Livre I, Chapitre IX*, employoient différents procédés dans leur bâtisse, dont plusieurs ne sont plus en usage.

Le premier procédé consistoit à disposer les Pierres A, en échiquier au dehors d'un mur, à faire ses Angles B, en briques, & à poser à 2 pieds $\frac{1}{2}$ de distance, sur sa hauteur, trois rangs de Briques C, dans toute son épaisseur. Les figures I & II de la Planche LXVIII, offrent une Elévation & un Profil de cette Bâtisse, dont on ne connoît pas d'exemples dans les ouvrages antiques.

Le deuxieme consistoit à élever en bonne liaison des rangs de Briques D, ou des carreaux de Pierre en dehors sur toutes les faces d'un mur, en façon d'encaissement, dont le milieu se remplissoit

avec des morceaux de Briques F, maçonnés avec mortier de ciment ; & de 3 pieds en 3 pieds ſur la hauteur du mur, on faiſoit régner dans toute l'épaiſſeur 3 rangs de Briques E, plus grandes que les autres, en obſervant de placer le premier rang & le troiſieme ſuivant le petit côté, & le deuxieme ou celui du milieu ſuvant le grand côté : c'eſt ainſi que ſont bâtis les murs du Panthéon, des Thermes de Dioclétien, & de pluſieurs Edifices de l'ancienne Rome. Les figures III & IV repréſentent l'Elévation & le Profil de cette conſtruction.

Le troiſieme conſiſtoit à conſtruire les murs entiérement de gros Cailloux G, maçonnés de ciment, & à poſer de 2 pieds en 2 pieds, ſuivant la hauteur, trois rangs de Briques H, en liaiſon comme ci-devant. On maſquoit enſuite ces cailloux par d'autres cailloux de riviere caſſés par le milieu, & dont le côté fendu étoit placé en dehors, pour rendre l'ouvrage uni & agréable à la vue. Les murs de l'Amphithéâtre de la Ville de Vérone, en Italie, qui ſubſiſtent encore en partie, ſont bâtis ainſi. Les figures V & VI, font voir ſon Elévation & ſon Profil.

Le quatrieme procédé, qu'on appelloit *ruſtique*, conſiſtoit à employer les Pierres de toutes ſortes de figures inégales I, ſi ce n'eſt aux angles qui étoient faits de pierre de taille en liaiſon. On ſe ſervoit, dit-on, pour l'exécution de ces murs, d'une regle de plomb, que l'on ployoit ſuivant la place deſtinée à recevoir chaque pierre, afin de la tailler juſte pour le lieu où il s'agiſſoit de la placer ; ce qui donnoit néceſſairement beaucoup de ſujétions ſans procurer davantage de ſolidité. On prétend que les murs de la Ville de Preneſte étoient bâtis de cette maniere. Les figures VII &

VIII

VIII de la Planche LXIX, repréſentent l'Elévation & le Profil d'un de ces murs.

Le cinquieme conſiſtoit à placer les pierres de taille en bonne liaiſon L, comme on le pratique d'ordinaire : c'eſt ainſi que ſont conſtruits la plupart des Théâtres, Amphithéâtres, & des principaux monuments de l'antiquité. Les figures IX & X expriment leur arrangement. Tantôt on couloit les lits des pierres avec du mortier de chaux & ſable; tantôt on poſoit les pierres l'une ſur l'autre à cru ſans mortier, en uſant leurs lits, juſqu'à ce que leurs ſurfaces ſe touchaſſent exactement.

Le ſixieme s'opéroit par encaiſſement. On faiſoit des Caiſſes de bois M, dont les planches étoient eſpacées de l'épaiſſeur que l'on vouloit donner aux murs, & que l'on rempliſſoit de toutes ſortes de Pierres ou Pierrailles N, à bain de mortier. Quand la partie encaiſſée étoit finie, on démontoit l'encaiſſement; on le plaçoit plus loin ou plus haut, afin de continuer le mur que l'on terminoit enſuite par un enduit. Beaucoup d'Acquéducs & d'ouvrages ſouterreins paroiſſent avoir été faits de cette maniere. Les figures XI & XII, expriment l'Elévation & le Profil d'un de ces Encaiſſements.

Enfin le ſeptieme procédé conſiſtoit à revêtir des murs très-épais, en pierre de taille ſeulement le long de leurs faces apparentes O, & à placer ſuivant leur épaiſſeur d'autres Murs P, auſſi en pierre, diſtants d'environ 5 ou 6 pieds l'un de l'autre; ce qui formoit des eſpéces de Coffres Q, que l'on rempliſſoit de moilons, de pierrailles & de mortier. Les figures XIII & XIV, ne laiſſent rien à deſirer pour l'intelligence de l'élévation & du profil de cette conſtruction.

La maniere de bâtir de nos jours, differe à quelques égards de celle des Anciens. On la divise communément en cinq eſpéces. La premiere conſiſte à conſtruire les murs tout en pierres de taille dures ou tendres en bonne liaiſon, bien poſées en recouvrement les unes ſur les autres, à l'exemple du 5e procédé des Anciens.

La ſeconde eſt celle entiérement en briques poſées auſſi en liaiſon, & maçonnées, ſoit avec du mortier, ſoit avec du plâtre.

La troiſieme ſe fait en moilons apparents, bien équarris, bien giſſants ſur leurs lits, poſés de niveau de même hauteur, en liaiſon, & piqués en leurs parements : on l'employe d'ordinaire pour la conſtruction des murs de cave, de clôture, de terraſſe, &c.

La quatrieme s'opere en moilons poſés auſſi ſur leurs lits & en liaiſon, mais ſeulement eſſemillés, c'eſt-à-dire groſſiérement équarris, pour former parement dans les lieux de peu de conſéquence.

La cinquieme ſe fait de blocage, c'eſt-à-dire de menues pierres qui s'employent avec du mortier dans les fondations, & avec un enduit, ſoit de plâtre, ſoit de mortier, dans les ouvrages hors de terre.

Quelquefois on allie enſemble pluſieurs de ces procédés dans l'exécution d'un même mur. On fait des parties en pierres de taille, comme les encognures, les jambes ſous poutres; des parties en briques, comme au droit des cheminées; des parties en moilons, ſoit apparents, ſoit eſſemillés, ſoit enduits, ſuivant que l'on deſire plus ou moins économiſer, ou ſuivant que l'on a deſſein de rendre les ouvrages plus ou moins durables.

Ce qui fait, regle générale, la ſolidité d'un

mur, c'eſt le bon aſſemblage des matériaux, & la maniere la plus avantageuſe de les employer, ſuivant leurs proportions, leurs diſpoſitions & leur convenance mutuelle. Leur diſpoſition doit dépendre ſur-tout de la maniere dont la nature en a diſpoſé la formation; c'eſt-à-dire que ceux qui ont été diſpoſés par couches, doivent être poſés dans le même ſens, mais que ceux qui ont été formés en maſſe, comme le roc, le grais, le marbre, & dont toutes les parties n'affectent aucune ſituation particuliere, peuvent être poſés indifféremment dans tous les ſens. Après cette obſervation, l'eſſentiel eſt de faire en ſorte que la forme extérieure des pierres ſoit telle, que le volume de leur matiere puiſſe être compris entre des plans bien paralleles, & réciproquement perpendiculaires les uns aux autres, ou également inclinés ſuivant que le cas l'exige, afin que ſe convenant mutuellement, elles ſe touchent dans tous les points de leurs ſurfaces, autant qu'il eſt poſſible.

Dans les murs bâtis en pierres de taille, chaque pierre doit être poſée ſur ſon lit; & comme elle eſt brute ou velue en arrivant de la carriere, la premiere opération conſiſte à l'équarrir, à en tailler les lits & paraments avec ſoin, ſans y laiſſer aucun gauche. Il faut ſur-tout la bien ébouſiner, l'atteindre au vif, & réformer celle où il ſe trouveroit des moyes, des veines graſſes, des fils, &c.

Il eſt d'uſage de pratiquer le long des lits & des joints des paraments vus, des plumées, ciſelures, ou parties liſſes, figure V, Planche LXVII, d'environ 3 pouces de large, & de ruſtiquer le Milieu O: il y en a même qui tiennent ce milieu un peu renfoncé, ainſi qu'on le voit par le Profil, figure VI, de maniere à former une eſpéce de

petit Baſſin P. On remplit de mortier cette partie ruſtiquée ou renfoncée; & avant de poſer la pierre ſupérieure en recouvrement, on place des calles, qui ne ſont que des eſpéces de bout de lattes de 2 ou 3 lignes d'épaiſſeur ſur les plumées , à un pouce près des bords des joints, attention qui eſt très-eſſentielle en pareil cas; car ſi on plaçoit ces calles tout-à-fait ſur les bords des pierres, il ſeroit à craindre qu'elles ne fiſſent éclater les arrêtes ; ce qui arrive d'ordinaire quand on n'y prend pas garde.

La Pierre Q, en recouvrement, figure VII, étant miſe en place & callée bien de niveau, on fiche les joints, en y introduiſant une regle ou une latte , pour étendre également le mortier qu'on a déjà mis entre les lits, & à l'aide de laquelle on acheve d'y en faire entrer le plus qu'on peut de nouveau. Cette derniere opération ſe fait par les joints des côtés de la pierre, ou qui ſont oppoſés au parement; & même afin d'empêcher le mortier de s'échapper par les joints du parement, on y introduit d'avance de la filaſſe, que l'on arrache par la ſuite , quand il a pris corps.

Il eſt important de poſer de ſuite chaque cours d'aſſiſe de pierre le long d'un mur, & de ne pas entreprendre un nouveau cours, que le précédent ne ſoit entiérement achevé, le tout afin d'opérer ſans ceſſe une égalité de taſſement ſur les fondements. Il convient encore d'obſerver conſtamment de placer chaque pierre ſur ſon lit , en bonne liaiſon , tellement qu'aucun joint montant ou vertical de deux cours d'aſſiſe ne ſe rencontre jamais vis-à-vis l'un de l'autre. Il y a même des Conſtructeurs qui affectent, pour la beauté de

l'appareil, de donner une égale hauteur à tous les cours d'assise; ce qui en exécution produit un coup d'œil fort agréable.

Dans les constructions où l'on est jaloux de la propreté de l'exécution, il est bon de laisser des Mains ou petits Bossages R, figure VII, aux parements des pierres, que l'on ne coupe que lors du ragrément du mur: par ce moyen le Poseur peut les mouvoir facilement, & les mettre en place sans risquer de les écorner, comme lorsqu'il est obligé d'introduire des pinces entre les joints des parements pour cela.

Il arrive quelquefois que, dans les murs d'une grande élévation, les calles de leurs parties inférieures s'applatissent au point de permettre aux joints des pierres de se toucher, & de faire éclater ou épaufrer leurs arrêtes; mais alors il est aisé de prévenir cet inconvénient, dès qu'on s'en apperçoit, en faisant un trait de scie dans lesdits joints, d'environ un pouce de profondeur pour les élargir.

Le mur étant bâti suivant l'art, on en fait le ragrément; on coupe les mains des pierres; on refait les joints des parements des pierres dures avec mortier de chaux & grais, & ceux des pierres tendres avec mortier de badigeon.

Outre ces attentions, qui contribuent à la perfection d'une bâtisse, il y a encore plusieurs observations capitales à faire pour assurer sa solidité. La premiere consiste à faire les premieres assises du rez-de-chaussée en pierre dure, afin qu'elles résistent mieux à l'humidité de la terre & de la pluie, ainsi qu'au fardeau d'un mur, sur-tout quand il doit avoir une certaine élévation: la deuxieme, à mettre les pierres d'un même cours d'assise, de même qualité, afin que le poids de la partie su-

périeure chargeant uniformément la ſurface de la partie inférieure, trouve par tout une réſiſtance égale : la troiſieme, à diſpoſer toutes les pierres & moilons dans un parfait niveau en bonne liaiſon, comme il a déjà été dit ci-devant, & à carreau & boutiſſe, c'eſt-à-dire de maniere que la longueur des unes ſoit ſuivant la face du mur, & la longueur des autres ſuivant ſon épaiſſeur ; le tout à joints & lits quarrés, & maçonné avec mortier de chaux & ſable : la quatrieme, à laiſſer, quand on maçonne des murs moilons en plâtre, un petit intervalle entre leur arrachement & celui des chaînes de pierre, afin de lui donner la facilité de faire ſon effet, attendu que le plâtre eſt ſujet à renfler, & à pouſſer quelques jours après qu'il a été employé: lequel petit intervalle ne ſe remplit que lors du ravalement général.

Tels ſont ſommairement les procédés que l'on trouve mis en pratique dans l'exécution des édifices les mieux bâtis : mais pour ne nous point borner à des généralités, & mettre de l'ordre dans les détails où nous nous propoſons d'entrer, nous parlerons d'abord de l'appareil des voûtes & de la conſtruction des caves, de-là nous expliquerons quelle doit être la bâtiſſe des différents murs, & nous rendrons compte enfin de tous les travaux particuliers qui ſervent à la confection d'une maiſon ordinaire.



ARTICLE PREMIER.

Des Voûtes & de leur Appareil.

PLANCHE LXX.

IL a été publié plusieurs bons Ouvrages sur la Coupe des pierres. Philibert Delorme, qui écrivoit en 1557, est le premier qui ait traité méthodiquement de cet Art : Mathurin Jousse, en 1642, y ajouta quelques Découvertes, qu'il intitula, le *Secret de l'Architecture* : Le Pere Deran, en 1643, publia un Ouvrage encore plus profond sur cette matiere, & plus relatif aux besoins de l'Ouvrier : la même année Abraham Bosse mit au jour le *Systême de Desargues :* M. Delarue, en 1728, renouvella le *Traité du Pere Deran*, avec plusieurs additions & augmentations intéressantes, qui doivent faire regarder son Livre comme le résultat de tous ceux qui l'avoient précédés : enfin en 1737, M. Frezier, Directeur en chef des Fortifications de la Bretagne, a démontré la Pratique & la Théorie de la Coupe des Pierres, d'une maniere capable d'illustrer cette partie de l'Architecture : son Ouvrage est tel qu'il y reste peu de chose à desirer ; & nous y renvoyons d'autant plus volontiers, que les limites de notre Ouvrage ne nous permettent pas d'entrer dans tous les détails nécessaires pour approfondir, comme il le faudroit, cette importante matiere ; c'est pourquoi nous nous bornerons, après avoir exposé sommairement l'esprit de la Coupe des Pierres, & les moyens de s'y perfectionner en peu de tems, à

donner une idée de la forme des diverſes epéces de Voûtes, & à décrire enſuite les Outils dont ſe ſervent les Tailleurs de Pierres & les Maçons dans leurs travaux.

Quoique la plupart des Appareilleurs n'operent la coupe des pierres que par routines, il y a cependant peu d'Arts auſſi ſuſceptible d'être raiſonné, attendu que ſes principes dérivent eſſentiellement de la Stéréométrie, partie de la Géométrie, qui enſeigne les développements de toutes ſortes de corps, tels que les ſpheres, les cylindres, les cônes, &c. Il n'eſt queſtion, pour y réuſſir, que de ſçavoir tracer les courbes produites par les projections & ſections que l'on peut faire ſur ces ſolides, par la rencontre, ſoit de deux cylindres ou cônes qui ſe pénétrent l'un l'autre, ſoit d'un cône dans un cylindre, ſoit d'un cylindre dans un cône, ſoit d'un cylindre dans une ſphere, &c. Le vrai moyen d'y parvenir eſt 1° de couper les ſolides qui ſe pénétrent par des plans paralleles entre eux comme par tranches : 2° de reconnoître dans chacune de ces tranches, la partie commune aux deux corps : 3° enfin de lier par des traits les points communs aux deux ſurfaces, paſſant de l'une à l'autre ſur les ſurfaces courbes mêmes, pour avoir la courbe naturelle, ou ſur une ſurface plane pour en avoir l'imitation produite par la projection. Après s'être exercé ſur les développements de ces projections & pénétrations, il n'y aura qu'un pas à faire pour opérer toutes ſortes d'épure; il ne ſera plus beſoin que de ſe bien repréſenter le rapport que la piéce, qu'il s'agira d'appareiller, peut avoir avec les développements des corps en queſtion, ou avec leurs diverſes projections & pénétrations. Si par exemple

l'on veut faire une Porte en talut, & en Tour-ronde, il ne s'agira que d'obſerver que c'eſt la pénétration d'un demi-cylindre dans un cône; ſi c'eſt une Voûte d'arrête, on remarquera que ce n'eſt que la rencontre de deux demi-cylindres; ſi c'eſt une Deſcente de cave, on verra que ce n'eſt que la coupe d'un demi-cylindre oblique, &c. En ſe rendant ainſi toujours attentif à quelle courbe géométrique, ou portion de courbe, chaque piéce de trait peut appartenir; il ſera poſſible de réuſſir en peu de tems, & par jugement, ſans preſque aucun autre ſecours, à tracer toutes ſortes de piéces de trait, & à redreſſer au beſoin les routines des Appareilleurs.

On peut tracer les Epures, ſoit par panneaux, ſoit par équarriſſement. La méthode par panneaux eſt la meilleure, & produit moins de déchet pour la pierre. Après qu'on a tracé l'épure de la grandeur de l'exécution, ſur un mur, ou ſur un aire que l'on a dreſſé exprès, on leve les panneaux avec du carton, des voliges ou planches minces, que l'on applique enſuite ſur la pierre, après l'avoir bien ébouſinée, équarrie & dégauchie. Quel que ſoit cet Appareil, il doit être tel que tous les joints des vouſſoirs s'appliquent bien exactement les uns contre les autres, en tendant vers le centre ou les différents centres de la courbe de la voûte, & de façon à reporter ſon poids & ſon action le plus avantageuſement vers les ſupports.

Il y a diverſes ſortes de voûtes qui tirent leurs noms des figures qu'elles reçoivent. Elles ſont en général compoſées de vouſſoirs appareillés de différentes manieres, dont la forme varie à raiſon de la figure de la voûte, & de la place qu'ils doivent occuper. On nomme *Clef*, le vouſſoir qui couronne le

haut d'une voûte, & qui eſt également éloigné de ſes retombées, & *Couſſinet*, le dernier vouſſoir qui repoſe immédiatement ſur l'impoſte ou le pied-droit.

La figure I fait voir le développement des Panneaux d'un Vouſſoir, qui eſt ordinairement compoſé de ſix faces lorſqu'il fait parpin : *a*, Panneau de douelle : *bb*, Panneaux de joints : *cc*, Panneaux de tête.

La figure II offre à part un Vouſſoir tout taillé: *dd*, Faces du Vouſſoir : *e*, Douelle ou Intrados : *ff*, Lits ou Joints ruſtiqués avec ciſelure : *h*, Extrados.

Les Voûtes les plus ordinaires ſont celles en *berceau ;* il y en a de *ſurhauſſées* comme la figure III, de *ſurbaiſſées* comme la figure IV, & de *plein-cintre* comme la figure V.

Lorſqu'un berceau eſt convexe ou concave, ou bien forme un angle par ſon plan, il reçoit différentes dénominations, & on l'appelle, ſoit une *Porte en tour ronde*, ſoit une *Porte en tour creuſe*, ſoit une *Porte ſur le coin.*

On nomme *Deſcente*, une voûte en berceau qui va en rampant, telle eſt la figure XV ; *Voûte d'arrête*, figure XI, une voûte compoſée de deux berceaux qui ſe croiſent, de maniere à former par leur rencontre des arrêtes ſaillantes en diagonale ; *Voûte en arc-de-Cloître*, figure X, une voûte formée par des triangles ſphériques, qui offrent par leur rencontre des angles rentrants ; *Voûte ſur le noyau*, figure XIV, une voûte en berceau tournant autour d'un pilier.

On appelle *Plate-bandes*, des eſpéces de voûtes qui terminent le haut des bayes, des portes, ou des croiſées. Les unes ſont droites, figure VI ; les

autres ſont bombées, figure VII : leurs Claveaux ou Vouſſoirs *i*, tendent d'ordinaire au ſommet d'un Triangle équilatéral *g*, dont la baſe eſt la longueur de la Plate-bande. On voit cependant dans la moitié de la figure VI, que les Joints *h*, ſont perpendiculaires; ce qui ſe pratique quelquefois en devant d'une plate-bande pour le coup-d'œil, mais l'intérieur deſdits joints ne laiſſe pas pour cela de tendre vers le point *g*, ainſi qu'il vient d'être dit.

Quand une baye plein-cintre ou ſurbaiſſée eſt terminée ſur une de ſes faces par une plate-bande, comme dans la figure VIII, on la nomme une *Arriere-Vouſſure de Marſeille :* mais, quand au contraire elle eſt terminée par un arc plein-cintre, comme dans la figure IX, on la nomme une *Arriere-Vouſſure Saint-Antoine.*

On appelle *Voûte ſphérique*, celle qui forme une hémi-cicle parfait concave, telle eſt d'ordinaire la Voûte d'un Dôme, figure XII; *Pendentif*, une demi-ſphere tronquée par ſon ſommet, & pénétrée par quatre voûtes en berceaux, qui laiſſent entre elles quatre eſpaces triangulaires ſphériques, comme on le voit figure XIII.

Il y a encore pluſieurs autres ſortes de Voûtes, telles que des *Trompes dans l'angle*, comme la figure XVI, des *Trompes en tour ronde* & *ſur le coin*, piéces de traits dont on ne fait guere uſage ſans une abſolue néceſſité; des *Cornes de vache*, des *Cornes de bœuf.*

Les Eſcaliers ſont de tous les ouvrages les plus difficiles à bien opérer pour la coupe des pierres; on les fait, ſoit à jour, ou à Vis ſuſpendue dans une Tour ronde, comme on le voit figure XVII, ſoit en Vis Saint-Gilles quarré, ſoit à Noyau. Les

plus beaux se font à jour avec un vuide au milieu, & sont ceux dont on soutient les Rampes & Palliers en l'air par des Voussures, par des Arcs-de-Cloître, par des Trompes, ou par des Plate-bandes.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXI,

Représentant les Outils à l'usage du Tailleur de Pierre & du Maçon.

A, Marteau appellé *Tétu*, servant à dégrossir la pierre : on voit à côté son Fer *a*, représenté en plan avec son œil.

B, Marteau à pointe pour tailler la pierre, avec le plan de son Fer *b*, vu aussi du côté de son œil. Il est à remarquer qu'un des côtés de ce Marteau est fait en hache, & que l'autre a des brételures, ou des espéces de petites dents pour la pierre dure.

C, Marteau à pointe avec son Fer *c*, que l'on nomme Pioche, & qui sert également à tailler la pierre.

D, Pic, dont le bout est terminé tout-à-fait en pointe ; mais, lorsque ce bout va en s'élargissant, on le nomme aussi Pioche, & il sert alors à creuser la terre.

E, Riflard, qui peut être avec brételures ou sans brételures.

F, Différents Ciseaux. Ces Outils & les précédents servent à finir les parements des pierres, à les ragréer, à y tailler des moulures.

G, Maillet.

H, Niveau de Poseur.

I, Equerre.

K, Compas d'Appareilleur.

L, Sauterelle, ou fauſſe Equerre, ſervant à prendre l'ouverture des angles.

M, Regle d'Appareilleur, qui eſt d'ordinaire de 4 pieds de long.

N, Scie ſans dents, ſervant pour la pierre dure; car celle qui a des dents ſert pour la pierre tendre.

O, Gouge pour faire les moulures, ou les ragréer.

P, Auge pour gacher le plâtre ou le mortier.

Q, L'Oiſeau, ſervant à porter le mortier ſur les épaules.

R, Truelles de deux formes différentes: celle qui eſt circulaire par devant ſert pour le plâtre, & celle qui eſt triangulaire ſert pour le mortier.

S, Tamis pour paſſer le plâtre ou le ciment.

T, Ligne ou Cordeau, avec ſon Plomb & ſon Chas *t*.

V, Hachette à l'uſage du Maçon.

X, Batte pour écraſer le plâtre.

Y, Rabot pour corroyer le mortier.

Il y a encore d'autres Outils, Uſtenſiles & Inſtruments à l'uſage du Maçon & du Tailleur de Pierre, tels que des Pinces, des Brouettes, des Hottes, des Pelles, des Claies, &c, leſquels ſont ſi connus qu'il n'eſt pas beſoin de les repréſenter.



ARTICLE II.

De la Conſtruction des Caves ou Souterreins d'un Bâtiment.

PLANCHE LXXII.

ON conſtruit les caves, ſoit tout en pierre de taille, ſoit tout en moilon, ſoit partie en pierre de taille & partie en moilon. Quoique le premier procédé ſoit ſans contredit le plus ſolide, il eſt rare qu'on l'employe, & le plus ordinairement on fait uſage du dernier. Quant au ſecond, il n'a guere lieu que dans les bâtiments de peu d'importance & par économie.

Les fondements des murs de cave ſont les mêmes que ceux des murs de face, de refend & mitoyen d'une maiſon, avec quelque empattement de plus au niveau de l'aire des caves. Ils doivent, comme précédemment, être faits en gros moilons & bons libages, dont la premiere aſſiſe ſoit poſée à ſec ſur le terrein reconnu pour ſolide. On éleve les murs des caves, en laiſſant ſur leurs fondements une retraite de 3 pouces de chaque côté le long des murs de refend & mitoyen, & en laiſſant ſeulement une retraite de 3 pouces du côté de l'intérieur des caves, le long des murs qui portent ceux de face d'une maiſon; la raiſon de cette différence vient de ce que les premiers murs ſont iſolés, tandis que les autres ſont adoſſés aux terres qui les fortifient ſuffiſamment vers cet endroit.

De même que l'on met dans les fondements, des libages en correſpondance ſous tous les points

d'appui capitaux du rez-de-chaussée d'un bâtiment, tels que les têtes des murs, les jambes-étrieres, les encognures, les pied-droits & chaînes qui soutiennent des poitrails ou des poutres; on doit continuer aussi à élever sur ces libages, des assises & chaînes de pierre dans la hauteur des murs de cave, pour porter directement ces points d'appui. On dispose ensuite des chaînes & arcs environ à 12 pieds de distance de milieu en milieu, le long des berceaux pour les fortifier : on est encore obligé de mettre de semblables arcs en pierre, soit en correspondance sous les murs de refend, soit sous les parpins des cloisons qui portent planchers, quand les uns ou les autres traversent la largeur des berceaux : enfin l'on fait également en pierre les soupiraux, les pied-droits & les plate-bandes des portes : car pour tout le reste de la construction des murs & voûtes de cave, il s'exécute communément en moilons apparents, piqués en leurs parements, ou simplement essemillés du côté où ils sont vus.

Il est essentiel que les chaînes, pied-droits & plate-bandes des pierres fassent toute l'épaisseur des murs, & soient posés alternativement à carreaux & boutisses de 5 à 6 pouces environ de part & d'autre, de maniere que les moindres assises ayent 15 à 18 pouces de tête. Le mortier dont on se sert pour les constructions des caves & des fondements, doit toujours être de chaux & sable; c'est par abus qu'on les maçonne en plâtre dans les pays où il est commun : car jamais le plâtre ne fait corps dans l'humidité par sa nature; & l'on peut se rappeller les raisons physiques que nous en avons donné à l'article du *Plâtre :* cependant la plupart des Ouvriers à Paris maçonnent d'ordi-

naire les murs des caves avec du mortier, & maçonnent au contraire leurs voûtes avec du plâtre, sous prétexte d'accélérer l'ouvrage, de resserrer leurs voussoirs par son renflement, & sur-tout pour s'exempter de laisser les cintres aussi long-tems qu'ils y seroient obligés, s'ils opéroient aussi la voûte en mortier : mais encore un coup, il s'en faut bien que les voûtes puissent avoir autant de durée, lorsqu'elles sont maçonnées en plâtre.

Quand on bâtit les murs de cave tout en moilon, on ne fait point les plate-bandes & les pied-droits des portes en pierre : on ne met aussi ni chaînes ni arcs de pierre de distance en distance le long des berceaux, ni chaînes de pierre à la tête des murs, si ce n'est sous les jambes-étrieres : aussi cette construction est-elle de peu de durée, & ne doit-elle avoir lieu que par économie : cependant quant à la place de moilons, on peut employer de la pierre de Meuliere avec de bon mortier, on réussit à faire des ouvrages en ce genre qui sont solides.

Les voûtes des caves ont communément de hauteur sous clef, depuis 7 jusqu'à 9 ou 10 pieds : elles se font rarement plein-cintre, mais le plus souvent en berceau ou en anse-de-panier, pour faciliter de passer derriere les tonneaux. On donne à leurs voûtes au moins 16 pouces d'épaisseur à la clef, & on laisse au-dessus de cette clef environ 8 pouces jusqu'au rez-de-chaussée : enfin on garnit leurs reins jusqu'à leur couronnement en moilons maçonnés comme ci-devant, où l'on fait de fausses aires avec de petites pierres & des platras, sur lesquelles on carele, ou bien l'on scelle des lambourdes pour recevoir du parquet.

Il est assez indifférent d'appuyer les voûtes des caves sur les murs de face ou de refend ; on doit seulement

ſeulement obſerver, quand on les appuie ſur les murs de refend, de continuer à les bander ſur les mêmes murs; & ſi l'on eſt obligé de les tourner autrement, il faut faire à chacune des caves voiſines, & contre le mur de refend, une demie voûte en arc-de cloître pour racheter le berceau, & ſervir de culée à la voûte de la cave du milieu.

Il eſt néceſſaire de faire un contre-mur d'un pied d'épaiſſeur dans les caves, y compris l'empattement du mur au rez-de chauſſée au droit d'un mur mitoyen, le long des voûtes en berceau, quand leur retombée ou naiſſance y eſt appuyée. Ce contre-mur doit faire une bonne liaiſon avec le mur mitoyen, non-ſeulement pour porter leſdites voûtes, mais auſſi pour ſoutenir leur pouſſée, & empêcher qu'elles ne faſſent déverſer le mur mitoyen : cela dépend au ſurplus de la grandeur de la voûte; car ſi elle étoit fort ſurbaiſſée & d'un grand diamêtre, il pourroit arriver que l'épaiſſeur d'un pied, jointe à celle de la moitié de l'epaiſſeur du mur mitoyen, ne fût pas ſuffiſante; & alors il ſeroit important d'augmenter proportionnellement l'épaiſſeur du contre-mur, afin de le mettre en état d'en ſoutenir l'effort (*a*). Au ſurplus, quelque ſoit la courbe des berceaux des caves, il ne faut point que la coupe des pierres ou des moilons de leur naiſſance, entre dans l'épaiſſeur du corps du mur mitoyen.

La raiſon pour laquelle on ne donne pas aux

(*a*) Si le mur de face d'une cave étoit aſſis ſur de la glaiſe, il faudroit en ce cas faire un contre-mur dans les terres en dehors, de 12 a 15 pouces d'épaiſſeur en moilons, pour empêcher que le poids du mur ſur la glaiſe ne la fit remonter, & n'occaſionnât beaucoup de affaiſſement.

pied-droits ou supports des voûtes de cave ordinaires, d'autre épaisseur que celle des fondements des murs de face, de refend, ou mitoyens avec leur empattement, c'est que ces voûtes sont enterrées & contenues de toutes parts par les terres, & que leurs supports sont chargés en outre par la grande élévation des murs de face ou de refend, qui, en les roidissant, augmente ainsi leur force, & les met par conséquent en état d'en soutenir la poussée : car, si ces supports étoient isolés & hors de terre, il conviendroit de les proportionner tout différemment, ainsi qu'on le fait.

Quand les voûtes de cave sont obligées d'avoir une certaine étendue, au lieu de faire une seule voûte fort large & fort plate, on éleve des piliers au milieu de leur largeur, à une certaine distance les uns des autres, qui rachetent deux berceaux avec des lunettes, ce qui forme des voûtes d'arrête; mais pour qu'elles soient bien solides, il faut bâtir ces voûtes d'arrête, ainsi que les pied-droits & dosserets qui soutiennent leurs retombées, en pierre de taille. Il n'est pas nécessaire de faire des contre-murs vis-à-vis les lunettes des voûtes d'arrête, à la rencontre des murs mitoyens, mais il suffit de donner un pied de saillie environ à leurs dosserets, & même plus si la poussée de la voûte le requiert, attendu que ce sont ces dosserets qui portent la voûte. Il est rare que l'on emploie dans les caves d'autres voûtes que celles en berceau ou d'arrête : les voûtes mêmes en Arc-de-Cloître y sont peu d'usage, si ce n'est pour l'exécution de quelques caveaux.

On ne met ni crampons, ni chaînes de fer, ni tirants dans les fondements d'un bâtiment, & au droit des voûtes de cave, attendu qu'il

n'eſt pas à craindre que des pierres contenues par les terres puiſſent ſe déranger, quand elles ont été poſées bien de niveau, & ſur un bon fond : cependant on s'eſt permis de cramponer depuis peu toutes les aſſiſes des fondements de l'Egliſe de la Magdeleine de la Ville-l'Evêque à Paris : c'eſt peut-être la premiere fois que cela eſt arrivé. On peut voir dans nos *Mémoires* ce que nous avons dit ſur ce ſujet, de même que ſur le défaut de liaiſon des fondements de cet édifice, que l'on a eſſayé de rectifier depuis nos obſervations.

Les Deſcentes de cave ſe placent ſous les principaux eſcaliers : leurs voûtes ſont rampantes & s'exécutent en berceau, dont l'un des pied-droits eſt ſoutenu par un gros mur, & l'autre par un mur que l'on nomme déchiffre, lequel mur déchiffre s'éleve juſqu'au rez-de-chauſſée, & eſt deſtiné à porter le ſocle que l'on met au bas d'un eſcalier, ainſi que ſon limon. On fait les têtes de ces murs déchiffre en pierre dure, & le reſte ordinairement en moilons piqués, que l'on maçonne comme ci-devant. Quant aux marches des deſcentes, on les exécute en pierre de taille dure, d'une ſeule piéce, & même le plus ſouvent on les taille en chamfrein par devant pour gagner du giron : enfin, outre qu'on fait porter ces marches dans le mur déchiffre & le gros mur, on pratique encore des voûtes rampantes par deſſous pour les ſoutenir, ſi on le juge néceſſaire.



EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE LXXII,

Repréſentant les détails de la Conſtruction moyenne d'une Cave, c'eſt-à-dire bâtie partie en pierres, partie en moilons.

LA Figure I eſt le Plan de deux Berceaux de Caves.

A, A, Murs de cave, ſervant à porter deux murs de face, qui font l'encognure de deux rues.

B, Mur de refend des deux berceaux, deſtiné à porter un autre mur auſſi de refend, au rez-de-chauſſée du bâtiment.

C, Mur mitoyen, fortifié d'un contre-mur d'un pied, y compris l'empattement, du côté de la retombée du berceau.

D, D, Direction des Berceaux, exprimée par des lignes ponctuées.

E, Baye de porte.

G, Soupirail.

I, Empattement des fondements ſous les murs des Caves.

K, K, Lignes ponctuées, exprimant deux arcs de pierre dans les Berceaux.

L, L Parties de mur des caves, conſtruites en pierre de taille, & que nous avons teintées davantage, pour les différencier du reſte qui eſt bâti en moilons. Ces parties en pierre de taille ſont placées à la tête ou rencontre de tous les murs, aux chaînes, aux pied-droits de la porte E, au pour-

tour du soupirail G, & en correspondance sous tous les points d'appui principaux du rez-de-chaussée.

La Figure II, représente le Profil d'un des Berceaux de Cave sur sa longueur, suivant la ligne *xx*, du Plan figure I.

M, Profil du mur de cave, qui porte le mur de face, & qui est élevé d'à-plomb, tant du côté des terres que du côté des caves, en laissant un empattement de 3 pouces sur son fondement en dedans.

N, Chaîne ou Arc en pierre en carreaux & boutisses, que l'on place communément à 12 pieds de distance l'un de l'autre, de milieu en milieu le long des berceaux, pour les fortifier, ainsi que sous les murs de refend, ou les murs parpin des cloisons qui portent planchers, & montent de fond quand ils traversent la largeur de la voûte : car, en supposant qu'on ne voulût pas de chaînes en pareil cas, on ne pourroit se dispenser de faire un Mur O, dans les Caves en correspondance.

P, Jambes de pierre de taille à la rencontre de tous les murs pour les lier, & qui s'élevent perpendiculairement jusqu'au rez-de-chaussée en pénétrant les voûtes ou berceaux.

Q, Murs bâtis en moilons apparents piqués en tête, de niveau, à vive arrête, à lits & joints quarrés, en bonne liaison, & démaigris en queue dans l'épaisseur du mur.

Quelquefois au lieu de piquer les moilons, on se contente de les essemiller ou équarrir avec la hachette; ou bien on les enduit en plâtre; ce qu'il faut éviter, vu qu'il se détache en peu de tems.

R, Cours d'Assises en pierre dure, que l'on doit mettre pour le mieux au bas des murs de cave : car quelquefois on se contente de placer des

moilons vers cet endroit, ſur la retraite des fondements.

S, Murs de fondements des caves avec des libages, en correſpondance ſous les parties en pierre de taille.

T, Mur de refend au rez-de-chauſſée.

V, Profil d'un Mur parpin ſoutenant une cloiſon montant de fond, & qui eſt porté ſur l'arc en pierre N.

La Figure III, repréſente un Profil des deux Berceaux de Cave ſur leur largeur *yy*, figure I.

W, Voûtes de Cave que l'on fait en berceau, ſoit plein-cintre, ſoit anſe-de-panier, ſoit ſurmonté, & toujours de maniere que leurs courbes ne nuiſent pas à l'arrangement des tonneaux le long des murs: on garnit les reins de ces Voûtes en moilons juſqu'à leur couronnement.

X, Chaînes de pierre portant au rez-de-chauſſée le pied-droit d'un poitrail, ou d'un point d'appui principal.

Y, Vue de face du Soupirail.

Z, Profil d'un Mur de Cave, deſtiné à ſoutenir un mur de face au rez-de-chauſſée.

&, Profil d'un Mur de refend.

a, Murs de moilons piqués en leur parement apparent.

b, Profil d'un Mur mitoyen, fortifié d'un contremur de 9 pouces d'épaiſſeur, exprimé par une Ligne ponctuée *c*, non compris les 3 pouces d'empattement du rez-de-chauſſée.

d, Fondements des Murs de Cave.

e, Murs de face au rez-de-chauſſée.

ARTICLE III.

De la Construction des Murs de Clôture.

PLANCHE LXXIII.

On distingue plusieurs sortes de murs, qui exigent dans leur bâtisse différentes considérations. Les plus simples & les plus aisés à exécuter sont ceux de clôture pour les cours, les jardins & les parcs. Il est d'usage de leur donner environ 15 pouces d'épaisseur, outre l'empattement de leur fondation, qui doit avoir 3 pouces de chaque côté. Leur élévation est fixée par la coutume à 10 pieds, depuis le rez-de-chaussée jusqu'au haut du chaperon. On ne descend pas communément la fondation d'un mur de clôture au-delà de 3 pieds de profondeur, lors même que le terrein se trouve médiocrement solide; & cela suffit, parce que ces sortes de murs n'étant pas chargés, n'ont pas besoin d'une fermeté pareille à ceux destinés à porter un édifice. Cependant, en supposant que l'on trouvât le terrein solide à une moindre profondeur, on pourroit s'y arrêter, pourvu toutefois qu'il y eût au moins 18 pouces de fondements : car si l'on trouvoit le bon terrein à la surface du rez-de-chaussée, il faudroit l'entamer, afin d'empêcher les eaux pluviales de dégrader le dessous du mur. Il n'y a qu'un seul cas où l'on pourroit s'en dispenser, c'est celui où l'on trouveroit un roc : encore seroit-il à propos d'y encastrer de quelques pouces la premiere assise.

Mais, comme il est possible que l'on trouve un

ſable mouvant, des terres glaiſes, ou des terres rapportées d'une grande profondeur à l'endroit où l'on deſire fonder un mur de clôture, alors il faut, après avoir creuſé à environ 4 pieds de profondeur, mettre un cours de plate formes ſur des racinaux dans le bas de la fondation; ce qui diſpenſera de piloter, à moins que le terrein ne ſoit abſolument marécageux.

On fait les murs de clôture avec les matériaux les plus communs dans le pays, tels que des pierrailles, des cailloux, des blocages, en obſervant toujours de mettre les plus gros dans le bas, & de les maçonner, ſoit avec mortier de chaux & ſable, ſoit avec mortier de terre graſſe, que l'on crépira enſuite & chaperonnera, ſoit avec mortier de chaux & ſable, ſoit avec du plâtre.

Il y a des Provinces où l'on bâtit la plupart des murs de clôture en beauge, ſoit par économie, ſoit parce que la pierre y eſt rare. On appelle *Beauge*, de la terre graſſe mêlée avec de la paille achée. Quand cette bâtiſſe eſt bien faite, elle équivaut preſque à celle en moilon : nous avons vu des murs ainſi bâtis, qui ſubſiſtoient depuis plus de 30 ans dans le meilleur état. Il faut pour en aſſurer la durée, leur donner 2 pieds d'épaiſſeur dans le bas, les élever avec fruit en cailloux maçonnés avec mortier juſqu'à environ un pied ½ hors de terre, conduire la beauge parallelement dans toute la longueur du mur, afin que le taſſement de toutes les parties inférieures s'opere uniformément, & enfin terminer le tout par un enduit de terre graſſe : quant au chaperon, il s'exécute avec du chaume que l'on fait ſaillir de 5 ou 6 pouces de chaque côté, afin que l'égoût des eaux pluviales tombe au-delà du pied du mur.

Les murs de clôture les plus ſolides ſe bâtiſſent en Moilons piqués apparents A, avec des chaînes de pierres de tailles B, de 12 pieds en 12 pieds d'un milieu à l'autre, figures I & II, Planche LXXIII. On donne à ces chaînes environ 2 pieds $\frac{1}{2}$ réduit de largeur, & l'on met dans le bas un cours d'Aſſiſe de pierre dure C, ainſi que des Tablettes D, de pierre dure pour chaperon; le tout maçonné pour le mieux avec mortier de chaux & ſable.

On termine communément le Chaperon D, d'un mur de clôture en pointe, avec un filet des deux côtés pour rejetter les eaux hors des parements du mur, quand ledit mur eſt mitoyen; mais s'il n'eſt pas mitoyen, on ne fait volontiers qu'un filet ou égoût du côté de celui à qui le mur ſeul appartient Les chaperons reçoivent deux différentes dénominations à raiſon de leurs conſtructions; ceux faits en moilons ou pierres plattes maçonnés avec mortier s'appellent *Filets;* & ceux faits entiérement en plâtre ſe nomment *Larmiers*.

Il arrive quelquefois qu'un mur de clôture ſépare des terreins d'inégales hauteurs : dans ce cas le Propriétaire du terrein le plus élevé eſt tenu de faire de ſon côté, à ſes dépens, un contre-mur de 12 pouces d'épaiſſeur dans toute ſa longueur, & de pareille conſtruction que le mur; mais ſouvent à deſſein d'éviter ce contre-mur, on fait des chaînes d'environ 9 pieds en 9 pieds juſqu'à la hauteur du ſol le plus élevé, & l'on met auſſi dans les terres de diſtance en diſtance quelques éperons de maçonnerie, de 12 pouces de ſaillie ſur 18 à 20 pouces de face, pour réſiſter à la pouſſée des terres.

ARTICLE IV.

De la Conſtruction des Murs de Face d'un Bâtiment.

PLANCHES LXXIII, LXXIV, LXXV, LXXVI, LXXVII, ET LXXVIII.

L'ÉPAISSEUR des murs de face d'une maiſon, quelque ſoit leur conſtruction, doit être proportionnée à leur élévation & à la charge qu'ils ſeront obligés de ſoutenir. On donne communément à ceux qui portent planchers deux pieds d'épaiſſeur par le bas, ſur 8 à 10 toiſes d'élévation, & quelques pouces de moins à ceux qui n'ont que leur propre fardeau à ſoutenir.

L'uſage eſt de donner du fruit ou talut aux murs de face par dehors, & de les élever au contraire à-plomb en dedans d'une maiſon, vu qu'ils ſont ſuffiſamment contenus par les planchers vers cet endroit; & que par cette ſituation, ils contrebalancent leur pouſſée. Ce fruit doit commencer depuis le pied du mur au rez-de-chauſſée, & continuer juſqu'à ſon couronnement, ſans avoir égard au ſocle que l'on met d'ordinaire au bas deſdits murs, & qui eſt réputé ajouté au-delà de l'épaiſſeur déſignée. Il y a deux manieres d'exprimer ce fruit, l'une & l'autre adoptées par d'excellents Conſtructeurs. La premiere conſiſte à donner 3 lignes de talut en dehors par chaque toiſe d'élévation, & à faire en outre une retraite d'un pouce à l'extérieur ſur chaque plinthe, ou au droit de chaque plancher,

à la réſerve de celui de l'entreſol, s'il y en a, lequel eſt cenſé compris dans la hauteur du rez-de-chauſſée. Ainſi un mur de 60 pieds de haut avec quatre étages ſans le rez-de-chauſſée, ayant 2 pieds dans le bas, ſe trouvera, ſuivant ce ſyſtême, réduit à 17 pouces $\frac{1}{2}$ vers ſon couronnement, c'eſt-à-dire aura à peu près un quart d'épaiſſeur de moins dans le haut. La ſeconde conſiſte à donner uniformément une ligne par pied de fruit en dehors ſur toute la hauteur d'un mur, ce qui produit moins de diminution dans l'épaiſſeur de ſa partie ſupérieure; ainſi ſur 60 pieds, il n'y aura que 5 pouces de moins dans le haut. Le premier procédé eſt le plus généralement ſuivi, & nous paroît préférable, en ce qu'il conſerve l'uniformité d'épaiſſeur des tableaux des croiſées, & l'à-plomb des étages: ce qui n'eſt pas indifférent pour le coup d'œil.

Les Anciens avoient coutume d'élever les murs de face ſur la retraite des fondements du rez-de-chauſſée, d'à-plomb en dehors juſqu'à la plinthe du premier étage; & ils ne commençoient que du deſſus de cette plinthe à donner du fruit, d'où il réſultoit que les façades étoient ſujettes à boucler par la ſuite, ou à former un ventre en dehors vers cet endroit; ce qui nuiſoit à leur durée, occaſionnoit des allarmes aux Locataires, & obligeoit à de fréquentes réparations. C'eſt ſans doute pour obvier à cet inconvénient, dont la plupart des vieilles maiſons font foi, qu'on a réformé ce procédé, & jugé plus convenable pour la ſolidité de commencer ce fruit depuis le pavé du rez-de-chauſſée. Tout ce que l'on pourroit peut-être deſirer encore à cet égard, ce ſeroit que l'on pourſuivît ce fruit en contre-bas, depuis la retraite du rez-de-chauſſée juſqu'au fond des rigoles

des fondations en dehors : par ce moyen les murs de face s'élevant toujours en talut, depuis leurs plus baſſes fondations juſqu'à leur couronnement, acquéreroient la plus grande fermeté poſſible & la plus capable de prolonger leur durée. On voit dans le bas de la Figure III, Planche LXXIII, une Ligne ponctuée *x*, qui exprime la prolongation de ce talut.

Au reſte il ne ſuffit pas ſeulement de proportionner l'épaiſſeur des murs de face d'une maiſon à leur élévation, les différents poids des combles & des planchers, la pouſſée des voûtes qu'ils auront à contenir, la multiplicité des vuides des arcades, des croiſées ou des portes, le ſcellement des poutres, &c, doivent encore ſuivant les circonſtances contribuer à les varier. Mais dans tous les cas il convient ſur-tout de fortifier ou de donner plus d'épaiſſeur aux encognures des murs de face, des avant-corps, des pavillons & des extrêmités d'un bâtiment, à cauſe de la plus grande pouſſée occaſionnée vers ces endroits par les voûtes, les planchers, les croupes des combles & leurs arrêtiers, &c; inégalités d'épaiſſeur qui ſe réparent au beſoin, dans l'intérieur d'un bâtiment par les revêtiſſements des lambris, & en dehors par la ſaillie des corps qui entrent dans l'ordonnance de la décoration extérieure.

On diſtingue trois manieres de bâtir les murs de face; la premiere & la meilleure eſt en pierre de taille; la ſeconde eſt partie en pierre de taille & partie en moilon; la troiſieme eſt toute en moilon : attachons-nous à les décrire ſéparément.

Des Murs de Face en Pierre de taille.

PLANCHES LXXIV ET LXXV.

LES murs des fondements étant élevés, comme il a été expliqué ci-devant, à la hauteur des terres, & les voûtes des caves, s'il y en a, étant arrasées, il faut poser à 3 pouces de retraite, tant en dehors qu'en dedans, suivant la distribution du plan, un cours d'assise de pierre de taille de haut banc, de la meilleure & plus dure qualité, bien de niveau, bien ébousinée, atteinte au vif, & coulée avec de bon mortier. Cette premiere assise doit faire toute l'épaisseur du mur, & porter les pied-droits des portes, des croisées, & les corps saillants; & elle doit avoir lieu quelque soit la construction d'un mur, tant pour le fortifier par le bas, que par rapport à l'humidité & aux eaux pluviales.

Quand on bâtit un mur de face tout en pierre de taille, on continue à élever les autres assises au-dessus de la premiere en bonne liaison, avec l'attention de donner à chaque cours d'assise la même hauteur, & à chaque pierre toute l'épaisseur du mur.

Il est à remarquer que, quoiqu'on érige un mur tout en pierre de taille, on n'y met cependant de la pierre dure que jusqu'à une certaine hauteur, & qu'au delà on le continue d'ordinaire en pierre tendre, tant par économie, que pour alléger le haut du bâtiment. Il n'y a pas de regles précises pour déterminer cette hauteur; c'est à l'expérience de l'Architecte à juger où il convient de s'arrêter, en considération de l'élévation du bâtiment, de la qualité de la pierre, & du poids qu'elle

eſt en état de porter, ainſi que de la largeur, ſoit des pied-droits des portes, ſoit des trumeaux qui ſéparent les croiſées. Si un bâtiment n'a que 30 ou 40 pieds d'élévation, il ſuffit communément de mettre au bas 3 ou 4 cours d'aſſiſe de pierre dure; mais s'il doit avoir 50 ou 60 pieds, on met volontiers de la pierre dure juſqu'au $\frac{1}{4}$ ou au $\frac{1}{3}$ de ſa hauteur, ou même juſqu'au premier étage : ce ſont en un mot les fardeaux, la multiplicité des ouvertures, & la groſſeur des points d'appui qui peuvent décider à cet égard.

Nous avons dit que la premiere aſſiſe du rez-de-chauſſée devoit toujours faire l'épaiſſeur du mur ; cependant cela ne s'obſerve guere que pour les murs de médiocre épaiſſeur, tels que ceux des maiſons ordinaires : car quand ils ont, par exemple, 4, 5 ou 6 pieds d'épaiſſeur, il ſuffit que les pierres faſſent parpin de deux l'une. Quand on érige un mur, on commence par poſer les premieres aſſiſes des encognures, les angles en retours des avant-corps ou des extrêmités : c'eſt toujours vers ces endroits que l'on doit s'attacher à mettre les plus gros quartiers de pierre, & à donner le plus de fermeté : on continue enſuite à placer les différents cours d'aſſiſe en les arraſant de même hauteur. S'il y avoit beaucoup de ſujétions dans la plantation de la premiere aſſiſe, à cauſe des retours & de la figure extraordinaire du plan, il faudroit faire alors un enduit ſur le haut du maſſif des fondements au niveau du rez-de-chauſſée, pour y tracer ces retours, & empêcher les Poſeurs & l'Appareilleur de ſe tromper.

A meſure qu'on éleve un mur de face, on doit avoir l'attention de ménager les bayes pour les portes, les croiſées, les ſoupiraux & les diffé-

rentes ouvertures marquées ſur le deſſin. L'eſſentiel eſt d'obſerver pour la ſolidité de faire correſpondre, lors de la compoſition du plan d'un bâtiment, les vuides des croiſées à-plomb les uns des autres dans une façade, & de faire en ſorte que les trumeaux ſoient d'une égale largeur. Nous ne parlerons pas de la proportion des croiſées, c'eſt l'élévation des planchers, & l'eſpéce de bâtiment auquel elles appartiennent qui la détermine ; nous dirons ſeulement qu'il ſeroit à deſirer que l'on donnât toujours de largeur à chaque trumeau, au moins celle du vuide des croiſées qu'il ſépare, & que l'on donnât aux encognures des bâtiments iſolés une fois & demie au moins la largeur de ces mêmes croiſées, afin de fortifier convenablement ces angles qui ſouffrent plus que tout le reſte.

La hauteur des étages d'un bâtiment ne ſçauroit non plus être uniforme. Les planchers des appartements doivent être ſans contredit plus élevés que ceux des logements ordinaires, & peuvent varier ſuivant leur importance. Une bonne proportion de hauteur de plancher pour une maiſon à boutique eſt 11 pieds pour la boutique ; 7 pieds pour l'entreſol au-deſſus ; 11 pieds pour le plancher du premier étage ; 10 pieds pour le plancher du ſecond ; 9 pieds pour celui du troiſieme ; & 8 pieds pour celui du quatrieme : le tout ſans comprendre l'épaiſſeur deſdits planchers, qui peut être de 15 pouces quand on admet du parquet, & d'un pied lorſqu'on veut du carreau ſeulement.

Il y a des Conſtructeurs qui laiſſent en boſſage les moulures des chambranles, impoſtes, archivoltes & corniches, ou du moins qui ſe contentent de les dégroſſir, ſe réſervant à les faire ter-

miner ſur le tas ; mais il y en a d'autres qui laiſſent au contraire les pierres ſeulement en boſſage de deux l'une : le tout pour conſerver la vivacité des arrêtes , la perfection de leur jonction n'étant jamais auſſi exacte , lorſqu'on les poſe toutes taillées.

On termine les croiſées , ſoit en plein-cintre, ſoit en anſe-de-panier, ſoit en plate-bande droite ou bombée : mais quelques figures qu'elles ayent, leurs vouſſoirs doivent toujours être en nombre impair , & celui du milieu forme ce qu'on appelle la clef. Dans les croiſées plein cintre ou anſe-de-panier , les joints des vouſſoirs tendent vers le centre ou les centres de ces courbes : & dans les croiſées à plate-bande , ils tendent au ſommet d'un triangle équilatéral dont la largeur des croiſées détermine le côté. On obſerve dans le dernier cas , c'eſt-à dire dans l'exécution des croiſées à plate bande, de tailler quelquefois les vouſſoirs à croſette par le bas pour éviter l'aiguité des angles ; & même il y en a qui affectent de dérober l'obliquité des joints de ces vouſſoirs en dehors , en pratiquant ſur le devant de fauſſes coupes pour les faire paroître comme s'ils étoient perpendiculaires , ainſi que nous l'avons expliqué précédemment en décrivant la figure VI de la Planche LXX. Enfin on ſoulage communément le poids & la pouſſée des plate-bandes droites des portes & des croiſées par le moyen d'un linteau de fer, qu'on encaſtre de toute ſon épaiſſeur par deſſous.

On laiſſoit autrefois au deſſous de la baye des croiſées un appui de pierre de 2 pieds $\frac{1}{2}$ ou 3 pieds de hauteur, de toute l'épaiſſeur du mur, que l'on recouvroit d'une tablette de pierre dure, poſée un peu en pente ſur le devant ; mais ayant remarqué

remarqué que des murs d'appui auſſi matériels n'étoient nullement néceſſaires, & chargeoient inutilement les plate-bandes des croiſées inférieures, on a ſupprimé avec raiſon la partie du mur compriſe dans l'embraſement, & l'on n'a conſervé que l'épaiſſeur du tableau dans les maiſons même les plus communes. Car dans les maiſons bourgeoiſes de même que dans les Hôtels, on fait maintenant les croiſées avec des balcons ou des banquettes. Les tableaux des croiſées à balcons deſcendent juſques ſur le plancher, & les croiſées peuvent ſervir alors en même tems de portes: mais les tableaux de celles à banquettes, au contraire, en ſont élevés de 12 ou 15 pouces. On appelle proprement banquette, une tablette en pierre dure, ornée de moulures en dehors, qui ſert d'appui à une croiſée. Quant aux balcons, ce ſont des eſpeces de dalles de pierre ſoutenues en l'air ſur des conſoles, des encorbellements, ou des vouſſures: voyez les figures IV, V & VI, Planche LXXVI. On diſtingue de grands & de petits balcons: les derniers ont peu de ſaillie & ne ſervent que pour une croiſée, tandis que les grands occupent la longueur d'une façade, ou ſeulement la largeur d'un avant-corps.

Les porte-cocheres & les boutiques ſe terminent, ſoit en plate-bandes droites ou bombées formées en claveaux, ſoit en plein-cintre, ſoit en anſe-de-panier. Ce ſont les ouvertures fermées en plate-bandes qui offrent le plus de difficultés en exécution, ſur-tout lorſqu'elles ont quelque étendue. On ne parvient à les ſolider qu'en plaçant vers les extrêmités des corps de maçonnerie capables de contenir leur pouſſée, & qu'en ſoulageant leur poids, ſoit par des linteaux de fer incruſtés

de leur épaiſſeur ſous les plate-bandes, ſoit par des chaînes de fer quarré placées en deſſus, & auxquelles ſont attachés des étriers ou T, renverſés, que l'on inſerre entre les claveaux. A, figure I, Planche LXXV, rend ſenſible le dernier arrangement.

Quoiqu'une façade ſoit bâtie toute en pierre, on ne laiſſe pas cependant de mettre quelquefois des poitrails de charpente au-deſſus des boutiques; dans ce cas, il faut éviter de leur donner trop de portée, & aſſeoir bien quarrément de niveau & ſans aucune caile leurs extrêmités ſur les pied-droits ou tablettes, afin que le mur qui s'élevera au-deſſus n'ait à craindre aucun déverſement.

On laiſſe ſouvent les poitrails apparents en dehors, en les enduiſant d'une couleur de pierre à l'huile : mais quelquefois on les recule d'un pouce de l'affleurement du mur, pour les latter, & y faire un enduit en plâtre badigeoné, où l'on grave des joints qui imitent une plate-bande en pierre. Il y a auſſi des circonſtances où lon met dans une façade une poutre en correſpondance ſous un poitrail, comme lorſqu'il s'agit de pratiquer un entre-ſol au-deſſus d'une boutique; alors les trumeaux ou pied droits des croiſées de l'entre-ſol peuvent ſoulager le poitrail, en rejettant en partie ſon fardeau ſur la poutre, qui à ſon tour eſt aidée par le poteau qui ſert de fermeture à la boutique. L'inſpection des figures III, IV & V, de la Planche LXXV, ſuffit pour faire comprendre cette diſpoſition. K, Poitrail apparent ou recouvert; T, Poutre; V, Pied-droit des croiſées de l'entre-ſol qui poſe ſur la poutre & ſoulage le poitrail; X. Pilier de bois poſé ſur l'appui de la boutique, & ſervant à fortifier la poutre. Au ſurplus, on

pourroit, si l'on vouloit à la place de cette poutre T, faire aussi sur le devant de l'entre-sol, une plate-bande en pierre, comme ci-devant, & de la même construction.

Les corniches & entablements qui couronnent les façades doivent comprendre tout le parpin du mur, & avoir dans le mur des queues suffisantes pour soutenir la bascule de leur saillie. On fait communément les corniches en pierre tendre, non-seulement par économie & afin de faciliter la taille de leurs moulures, mais encore pour moins surcharger le haut d'une maison. On n'excepte guere que la cimaise, que l'on fait d'ordinaire en pierre dure, sur-tout lorsque sa partie supérieure doit rester découverte; car quand elle est destinée à recevoir sur son extrêmité l'égoût d'un toît qui est garni d'un doubli de tuiles, ou bien quand on a dessein de couvrir le dessus d'une corniche en plomb, on peut faire la cimaise en pierre tendre comme le reste.

On en use de même lors de l'exécution des frontons, dont on couronne les avant corps des façades. Leurs corniches rampantes se font aussi en pierre tendre, à l'exception de la cimaise, à moins qu'on ne veuille la revêtir en plomb par dessus. Les cours d'assises de ces corniches s'exécutent, soit à joints quarrés & perpendiculaires au rampant, soit d'à-plomb. Dans l'un & l'autre cas, s'il y a des modillons dans la corniche d'un fronton, il est bon de distribuer ses joints montants, de façon à n'être point coupés par leur rencontre; le tout afin que l'ouvrage en soit plus solide. Les tympants des frontons sont d'ordinaire composés de cours d'assise horisontaux portant bossages, pour recevoir de la sculpture, en supposant que

l'on veuille en admettre. La principale difficulté pour l'exécution de ces sortes d'ouvrages, consiste à contenir la poussée du rampant vers le vuide, & l'on n'y réussit qu'en cramponant les assises des corniches, & qu'en plaçant, aux angles saillants en retour de leurs extrémités, des blocs ou quartiers de pierre considérables, avec de longues queues dans les murs, capables de faire par leur masse des espéces de culées. Nous n'entrerons pas pour le présent dans un plus grand détail à ce sujet, attendu que nous y reviendrons dans le Volume suivant, en décrivant la construction du fronton de la Colonnade du Louvre.

Il arrive quelquefois que l'on décore les façades des Hôtels, avec des colonnes engagées ou isolées; alors s'il y a deux Ordres élevés l'un au-dessus de l'autre, il faut faire les fûts des colonnes inférieures en pierre dure; & ce n'est guere que dans le cas d'un seul Ordre destiné à ne porter que son entablement, qu'on se permet de le faire en pierre tendre: encore vaut-il mieux exécuter en toutes circonstances les fûts des colonnes en pierre dure, à la réserve des chapiteaux des Ordres Ioniques, Corinthiens & Composites, où l'on peut introduire de la pierre tendre, pour épargner la main-d'œuvre de leur sculpture.

Les tambours des colonnes doivent s'opérer par assises égales, non-seulement pour la beauté de l'appareil, mais encore afin que n'y ayant pas plus d'assise à l'un des fûts qu'à l'autre, il en résulte une uniformité dans le tassement ou la compression des joints, ce qui est nécessaire pour maintenir l'entablement dans un parfait niveau. Les uns admettent un axe de fer ou mandrin pour entretenir les tambours des colonnes dans toute leur

hauteur, & les autres n'en admettent pas; néanmoins nous pensons qu'il feroit bon d'en inférer toujours dans les colonnes des angles, comme souffrant davantage de la poussée des plate-bandes.

Quand les colonnes ont un grand diamêtre, on fait les tambours de deux morceaux, & même de trois, que l'on crampone, en observant de les placer les uns à l'égard des autres en bonne liaison, & de faire aussi en sorte de disposer les joints montants dans le cas où l'on voudroit tailler des canelures le long des fûts, de maniere qu'ils ne se rencontrent pas sur leurs arrêtes ou leurs listels; le tout pour la solidité desdites arrêtes.

On insere dans le haut de chaque colonne un fort mandrin d'axe qui pénétre le chapiteau, l'architrave, la frise & le bas de la corniche: & on lie les mandrins de toutes les colonnes par des chaînes de fer placées, soit par dessous l'architrave, soit entre la frise & l'architrave; ce qui a pour objet de contenir la poussée des plate-bandes de l'entablement, & d'entretenir les colonnes. Comme nous avons déjà traité de la construction des Colonnades fort au long, dans nos *Mémoires sur les objets les plus importans de l'Architecture*, nous y renvoyons pour ne point nous répéter.

Lorsqu'il s'agit d'accorder un nouveau mur en pierre avec un vieux, ou bien de placer après coup des colonnes au devant d'un ancien mur, il est essentiel de tenir les joints des pierres du nouveau mur, ou des tambours des colonnes, les plus petits possibles, afin qu'ils s'appliquent bien exactement les uns sur les autres, sauf à dégager les arrêtes de ces joints, de crainte qu'elles ne s'éclattent: il seroit même bon en pareil cas de frotter les lits des pierres les uns sur les autres avec de l'eau & du

grais, à l'exemple des Anciens, pour qu'ils se touchent dans toutes leurs parties, & pour rendre par là le taſſement du nouveau mur inſenſible à ſa jonction, ſans quoi il ſe formeroit des lézardes en cet endroit, ainſi que cela arrive pour peu qu'on néglige ces précautions.

Des Murs de Face, partie en pierre, partie en moilons ou en briques.

PLANCHES LXXVI ET LXXVII.

CETTE maniere de bâtir les murs de face d'une maiſon eſt pour ainſi dire équivalente à la précédente: elle conſiſte à faire le rez-de-chauſſée en pierre dure, ſi le bâtiment doit être fort élevé; & s'il doit l'être peu, à mettre ſeulement quelques aſſiſes de pierre dure au pied des murs par rapport à l'humidité. On exécute auſſi en pierre dure, les jambes ſous poutre, les appuis des croiſées, les ſeuils, les cimaiſes; & l'on fait, comme ci-devant, en pierre tendre les plate-bandes, les corniches, les plinthes: quant aux intervalles entre les parties en pierre, ils s'operent en moilons en bonne liaiſon, maçonnés avec mortier de chaux & ſable pour le mieux, & ravalés, ſoit en plâtre, ſoit en mortier par dehors & enduits par dedans.

La Planche LXXVI, figures I, II & III, offre un exemple de cette conſtruction. Le rez-de-chauſſée eſt occupé par une boutique A, terminée ici en anſe-de-panier, mais qui pourroit l'être également, ſoit par une plate bande en pierre ſoit par un poitrail de charpente apparent ou recouvert en plâtre. Elle eſt couronnée par une vouſſure E, au droit du premier étage, qui porte un grand balcon

de 2 pieds $\frac{1}{4}$ de faillie, dont le détail de la conftruction eft particuliérement repréfenté, fig. IV. On y remarquera que chaque vouffoir *a* embraffe toute l'épaiffeur du mur, & eft contenu par des efpéce de T renverfés *e*, placés entre les joints & portés par un linteau de fer *c*. Les encognures H des étages au-deffus du rez-de-chauffée, les plinthes G, les corniches M, les plate-bandes F & les embrafures des croifées, à l'exception des tablettes d'appui, font en pierre tendre, & tout le refte I eft en moilons ravalés en dehors & enduits en dedans, comme on l'a dit ci-deffus.

Quand un mur doit avoir une certaine épaiffeur, telle que 4 pieds & plus, il y en a qui fe contentent de mettre, par économie, de la pierre en parement des deux côtés en forme d'encaiffement, & de remplir l'intervalle de cailloux, de moilons, ou de briques, maçonnés avec mortier de chaux & fable : procédé qui étoit en ufage chez les Anciens, Planche LXIX, figures XIII & XIV, & qui a été fouvent mis en œuvre par les Modernes. La grande Gallerie du Louvre à Paris, & beaucoup d'anciens Châteaux font bâtis de cette maniere; & l'on en ufe ainfi principalement dans les Pays où la pierre eft rare, même pour les Edifices les plus importants. Les murs du Temple de Saint-Paul à Londres font bâtis en briques, & revêtus en dehors de pierre de Porteland. Les murs du Dôme de Saint-Pierre de Rome, & les gros Piliers qui le foutiennent, font également exécutés intérieurement en briques, & extérieurement en pierre de Travertin. Si l'on faifoit davantage ufage de cette méthode, il réfulteroit néceffairement une grande économie dans la bâtiffe de la plupart de nos Edifices de France, où

ſous le prétexte que la pierre y eſt commune, on la prodigue ſouvent inutilement dans l'intérieur des murs les plus épais ; car, pourvu que les briques ou les moilons ſoient de bonne qualité, de même que le mortier, il ſera toujours poſſible d'opérer, par ce moyen, des conſtructions comparables à celles entiérement en pierre : cela eſt atteſté par tant d'éxemples qu'on n'en ſçauroit douter.

Il eſt libre, au lieu de moilons, de bâtir les murs d'une maiſon en briques, en l'alliant, comme ci-devant, avec de la pierre, c'eſt-à-dire en employant celle-ci au rez-de chauſſée, aux jambes ſous-poutre, aux encognures, au pourtour des portes & des croiſées, aux plinthes & aux corniches. Les Places Royale & Dauphine à Paris, offrent des modeles de ces ſortes de bâtiſſe. Afin de montrer la maniere de faire cet alliage, nous avons repréſenté dans la Planche LXXVII une Façade de maiſon compoſée d'un avant-corps & de deux arriere-corps. Le rez-de-chauſſée ſeroit entiérement bâtie en pierre dure, en ſuppoſant que le mur dût avoir une grande élévation, ſans quoi il ſuffiroit, comme dans notre deſſin, de mettre 4 ou 5 aſſiſes de pierre dure A dans le bas, & de continuer tout le reſte, à l'exception des jambes ſous-poutre & des tablettes des croiſées, en pierre tendre. On y voit que les encognures B, les pied-droits C des portes & des croiſées avec leurs appuis, les plinthes & les corniches ſont en pierre, & que leur intervalle G eſt en brique. Les parties en pierre ſont toute l'épaiſſeur du mur pour l'ordinaire, mais quelquefois auſſi elles ne ſont qu'incruſtées de 12 ou 15 pouces dans les murs en briques, quand ils ont une certaine épaiſſeur.

On doit obſerver dans ces ſortes de conſtructions d'employer la brique en liaiſon, de maniere que les rangs de briques ſoient poſés à plat alternativement ſuivant le grand & le petit côté le long des faces du mur, ſans laiſſer aucun vuide dans l'intérieur.

Rien n'empêche d'enduire les murs de briques en dehors comme en dedans, mais le mieux eſt de laiſſer les briques apparentes à l'extérieur d'un bâtiment; & quand leurs joints ſont bien refaits, il n'en ſçauroit réſulter qu'un aſpect ſatisfaiſant. Il y a deux manieres de refaire ces joints; l'une conſiſte à peindre ſimplement les parties viſibles des murs en briques avec de l'ocre rouge, & à figurer enſuite leurs joints avec un lait de chaux: l'autre, qui eſt beaucoup plus ſolide, conſiſte à étendre un enduit peu épais de plâtre mêlé d'ocre rouge ſur les murs en briques, & à graver des joints ſur cet enduit; alors, en faiſant un ſecond enduit très-léger de pur plâtre ſur le premier, ce nouveau plâtre s'inſinuera dans les joints gravés; & il ne s'agira plus que de gratter le ſecond enduit, pour que les joints des briques ſe détachent en blanc avec propreté.

Nous terminerons cet article, par remarquer qu'en ſuppoſant qu'on prît le parti de revêtir en pierre un mur de briques ſeulement par dehors, comme on le pratique quelquefois, il conviendroit en ce cas de mettre de 3 pieds en 3 pieds, dans la hauteur dudit mur, un cours d'aſſiſe de pierre, qui embraſsât toute ſon épaiſſeur; par la raiſon que la brique ayant beaucoup plus de joints que la pierre, & que le dedans du mur, du côté de l'intérieur du bâtiment, ſe trouvant par ce moyen ſuſceptible de taſſer davantage, il ſeroit à craindre que, ſans cette

précaution, le fardeau en agiſſant de préférence vers cet endroit, ne fît boucler le mur en dehors, ou n'y opérât des lézardes.

Des Murs de Face en moilons.

PLANCHE LXXVIII.

LA troiſieme maniere de bâtir les murs de face d'une maiſon eſt la moindre de toutes les conſtructions. Elle s'exécute entiérement en moilons, à l'exception de la premiere ou des deux premieres aſſiſes du rez-de-chauſſée, des jambes-boutiſſes & des jambes ſous-poutre, que l'on eſt toujours obligé de faire en pierre de taille dure, comme ci-devant. On maçonne ces murs en plâtre ou mortier : on les enduit des deux côtés, & l'on fait les plinthes, les corniches, les chambranles des portes & des croiſées en plâtre. Les regles de l'Art exigent de poſer les moilons par aſſiſes égales, & que chaque aſſiſe porte à plein ſur la précédente en bonne liaiſon, tellement qu'il ne ſe trouve jamais, ſoit dans la hauteur d'un mur, deux joints l'un ſur l'autre, ſoit dans ſon épaiſſeur, deux joints vis-à-vis l'un de l'autre, ſoit dans ſon intérieur, des vuides ſans être exactement garnis par des clauſoirs ou des éclats de pierre maçonnés avec de bon mortier.

Dans les bâtiſſes en moilons, il eſt ordinaire de mettre des linteaux de bois H au-deſſus des bayes des portes & des croiſées ; dans ce cas il faut avoir l'attention de ne point aſſeoir ſur ces linteaux les moilons à plat, mais de les poſer toujours en coupe ou en décharge avec un peu de bombement, afin que ſi les linteaux venoient à pourrir par la ſuite, le mur au-deſſus n'en fût point endommagé. On a

encore coutume de placer toujours des poitrails de charpente I, ſur les ouvertures des boutiques, dans les façades bâties en moilons, de même que nous avons vu que cela ſe pratiquoit quelquefois dans celles bâties tout en pierre : leurs portées doivent être également ſoutenues ſur des pied-droits en pierre dure D, E, & peuvent être auſſi ſoulagées vers le milieu par des poteaux K, placés ſur le mur d'appui, qui ſert de fermeture au bas des boutiques.

Lorſque les murs de face en moilons ſont d'obligation de porter plancher, ce qu'on évite autant que l'on peut, il convient de faire paſſer des cours de plate-formes N, de 4 à 5 pouces d'épaiſſeur à la hauteur de chaque étage, pour recevoir les portées des enchevetrures O, que l'on doit faire en ſorte de poſer à-plomb des trumeaux des croiſées, & non des vuides. Le but de ces plate formes eſt de répartir le poids des planchers uniformément le long des murs de face, & de produire, ſur les moilons dont ils ſont compoſés, un taſſement égal. Il y a des Conſtructeurs qui donnent de largeur à ces plate-formes toute l'épaiſſeur du mur, ce qui le coupe & interrompt ſa liaiſon à chaque étage; mais ceux qui ſe piquent de faire de meilleur ouvrage, ſe bornent à faire occuper à ces plate-formes les deux tiers de l'épaiſſeur du mur, ou ſeulement l'épaiſſeur de l'embraſement des croiſées, & font tout le dehors en moilons ſans interruption, de même que les plate-bandes du devant des croiſées, en obſervant d'y poſer les moilons en coupe, & de les ſoutenir en deſſous par une barre de linteau. On voit vers le haut de la Planche LXXVIII, figure IV, un Profil de cet arrangement.

Les corniches P qui terminent ces ſortes de façades ſe font toutes en plâtre Et à l'effet de ſolider leur ſaillie, qui eſt ſouvent conſidérable, & de les bien lier avec le mur qui leur eſt adoſſé, on avance un peu les derniers rangs ſupérieurs des moilons en dehors, en leur donnant ſuffiſamment de queue, & l'on ſcelle en outre des eſpéces de fantons, ou des petites potences de fer dans ledit mur, de diſtance en diſtance, pour aider à ſoutenir leur encorbellement.

Le mur étant terminé, on met au bas des tableaux des croiſées, des appuis Q en pierre à l'ordinaire, & on entreprend ſon ravallement, en ajoutant des corps de refend, s'il y en a dans le deſſin, de même que les plinthes, les chambranles, les bandeaux, les conſoles, & en un mot tous les ornements qui doivent compoſer la décoration de la façade projettée.

Pour ce qui eſt des conſtructions toutes en briques, ſoit apparentes, ſoit enduites; elles s'operent à peu près comme celles en moilons. Il faut mettre auſſi quelques aſſiſes de pierre dure au rez-de-chauſſée, de même que des chaînes de pierre ſous les portées des poutres, aux jambes-étrieres & à la tête des murs mitoyens. Nous avons vu précédemment que, quand on prenoit le parti de laiſſer la brique apparente dans un mur, il étoit d'uſage de faire les plinthes & les corniches en pierre; auſſi n'eſt-ce guere que dans le cas où l'on ſe détermine à enduire les briques, que l'on s'aviſe de faire les plinthes & les corniches en plâtre. Tout ce qu'on pourroit deſirer, pour donner davantage de ſolidité aux murs tout en briques, ce ſeroit que l'on mît de diſtance en diſtance, dans leur hauteur, des briques plus grandes à l'exemple des Anciens,

Planche LXVIII, figures III & IV, ou du moins un cours de moilons qui embrassât toute l'épaisseur desdits murs. Cela produiroit de l'égalité dans le tassement des joints des briques, que leur trop grande multiplicité sans interruption dérange volontiers. Au surplus, nous le répétons, cette construction est la moindre de toutes, & ce n'est qu'en l'alliant avec de la pierre qu'on peut espérer de la rendre durable.

Ce sont là en général les regles qu'il est important de suivre pour l'exécution des murs de face d'un bâtiment, quelque soient leurs constructions; & nous finirons ce que nous avons à dire à cet égard, par recommander de tracer toujours d'avance, à la pierre noire & de la grandeur de l'exécution, sur quelque mur voisin, où l'on fera à ce sujet un enduit s'il est besoin, chaque partie de détail de la décoration d'une façade qui peut exiger de la précision en exécution, soit pour la proportion, soit pour les profils; tels sont les entre colonnements, les galbes des colonnes, leurs bases, leurs chapiteaux, leurs entablements, les balustrades, les croisées avec leurs chambranles, les corniches & consoles, &c, le tout afin que les Ouvriers ne puissent jamais se tromper dans leurs mesures, & soient en état de parvenir à exécuter chaque chose avec toute l'exactitude requise.



ARTICLE V.

Des Murs de Refend & Mitoyens.

PLANCHE LXXIII.

ON eſt le maître d'exécuter les murs de refend & mitoyens entiérement en pierre de taille comme les murs de face ; mais c'eſt ce qu'on ne fait preſque jamais, & l'on a coutume de les bâtir, ſoit en moilons, ſoit pour le mieux d'une conſtruction moyenne, c'eſt-à-dire, en moilons avec des encognures en pierre, & des chaînes de pierre dans tous les endroits néceſſaires : c'eſt ce dernier procédé que nous allons nous attacher ici particuliérement à décrire.

On donne communément aux murs de refend 18 ou 20 pouces d'épaiſſeur, & l'on devroit donner auſſi cette même épaiſſeur aux murs mitoyens; cependant à peine ceux-ci ont-ils le plus ſouvent 13 ou 14 pouces d'épaiſſeur. On a de tous tems deſiré avec raiſon un réglement à cet égard, attendu que la foibleſſe de ces murs eſt volontiers une des principales cauſes de la ruine des maiſons.

Quoique nous venions de déterminer en quelque ſorte l'épaiſſeur des murs de refend, elle doit cependant différer, de même que celle des murs de face, ſelon les circonſtances de leur élévation, ſelon la longueur & la groſſeur des piéces de bois qu'ils ſont d'obligation de porter, relativement à la grandeur des appartements qu'ils ſéparent, ou ſelon qu'ils ſervent de cages à des eſcaliers dont

les voûtes, les rampes, & le mouvement continuel qu'ils souffrent, exigent des murs dont la force réponde à leurs différentes sujétions.

On affecte d'ordinaire, dans la plupart des maisons, de faire porter les planchers, à moins que les portées des poutres & les passages des cheminées n'y mettent trop d'obstacle, sur les murs de refend & mitoyens, ainsi que sur les cloisons de charpente montant de fond, plutôt que sur les murs de face : il y a cependant des Architectes qui observent de faire porter, quand cela se peut, les planchers, à chaque étage, alternativement sur les murs de refend & mitoyens, & sur les murs de face : le tout pour partager leur poids, & le répartir à peu près également sur tous les murs : ce que nous croyons une fort bonne méthode.

Quelquefois on éléve les murs de refend & mitoyens à-plomb sur chaque étage, & d'une égale épaisseur en haut comme en bas, sous le prétexte qu'ils sont entretenus de part & d'autre par les planchers ; mais le plus solide est de leur donner un peu de fruit en élévation, tel que 2 lignes par toise de chaque côté, en faisant toutefois correspondre leur axe sur le milieu de leurs fondements. Ainsi, en supposant un mur de refend ou mitoyen de 10 toises d'élévation & de 18 pouces d'épaisseur dans le bas, il aura 3 pouces 4 lignes de moins dans le haut, ou 14 pouces 8 lignes d'épaisseur.

La différence entre un mur mitoyen & de refend, c'est qu'il est permis au Propriétaire d'une maison d'user de ce dernier comme bon lui semble ; d'y faire toutes sortes de percés ; d'y engager ses cheminées ; d'y sceller généralement le bout de toutes ses solives : au lieu que dans l'autre, c'est-à-dire,

dans un mur mitoyen, il n'eſt pas permis d'y pratiquer des armoires, des niches, des enfoncements, ni d'y engager aucune ſouche de cheminée; car ſi ces encaſtrements étoient tolérés, chaque voiſin uſant de ſon droit, ces murs ſeroient quelquefois tellement affoiblis qu'ils n'auroient plus de ſolidité. Il eſt même notamment défendu par la Coutume, *Article* 108, de loger la portée des poutres & des enchevetrures au-delà de la moitié de l'épaiſſeur d'un mur mitoyen, mais cela ne s'obſerve guere que quand les poutres des deux maiſons voiſines ſe rencontrent les unes vis-à-vis des autres & ſont juſtement oppoſées: excepté cette circonſtance, les voiſins ſe tolerent réciproquement de profiter, autant qu'il eſt poſſible, de l'épaiſſeur du mur commun, pour aſſeoir plus ſolidement la portée des poutres, & en même tems pour obvier au deverſement des murs dans le cas que les poutres ne s'y oppoſeroient pas. La ſeule attention que l'on apporte, eſt de n'enfoncer la portée des poutres ou des autres bois que juſqu'à 3 pouces du parement du côté du voiſin, pourvu toutefois qu'il ne ſe rencontre pas de ſouches de cheminées qui paſſent derriere ladite portée; car alors il faudroit laiſſer environ 6 pouces entre le dedans de la cheminée & le bout de la poutre.

Il eſt d'uſage de faire encore porter dans les murs mitoyens, outre les poutres, les ſolives d'enchevetrure des planchers, les ſablieres des cloiſons de refend, les poitreaux, les panes, les plate-formes, les faitages & liens des combles; le tout toujours aux conditions de ne leur point faire excéder la moitié de l'épaiſſeur du mur. Les autres ſolives ſe poſent le plus ſouvent ſur des ſablieres

miſes

mises par dessous au long desdits murs mitoyens, & portées sur des corbeaux de fer scellés dans ces murs de distance en distance; mais comme ces sablieres font une saillie par dessous les planchers, on préfere de placer dans leur épaisseur, tant au droit des murs mitoyens que de refend, des linçoirs que l'on assemble dans des enchevêtrures. Nous détaillerons particuliérement cet objet, en parlant par la suite de la distribution de la Charpente des planchers; & il nous suffira pour le présent de remarquer, que c'est une mauvaise pratique de faire porter le bout de toutes les solives d'un plancher à chaque étage dans un mur quel qu'il soit, parce que cela le découpe, ôte sa liaison & l'affoiblit; & qu'en outre, dans le cas que le bout de ces solives viendroit à pourrir, la moitié du mur se trouvant mal garni, il coureroit le risque de déverser.

Comme le bout d'une poutre qui porte dans un mur, charge nécessairement ce mur de préférence en cet endroit, il est raisonnable de lui donner plus de force pour qu'il puisse en soutenir le fardeau : c'est pourquoi par rapport à la solidité, la loi ordonne que dans tous les murs mitoyens ou autres bâtis dans cette Capitale, on doit mettre sous les portées des poutres, des Jambes de pierre de taille M, figure V, Planche LXXIII, de toute l'épaisseur du mur, & construite depuis le bas de la fondation en libages, sous peine d'amende, & de faire même remettre une jambe de pierre de taille après coup.

Lorsqu'un mur a peu d'épaisseur, & qu'une poutre a une grande longueur, celui à qui la poutre appartient doit fortifier encore la chaîne de pierre par un dosseret de 2 ou 3 pouces de

ſaillie au-delà de l'épaiſſeur du mur de ſon côté, s'il eſt mitoyen; ou bien ajouter de ſon côté un corbeau de pierre au haut de la chaîne, de 7 ou 8 pouces de ſaillie, & dont la queue faſſe toute l'épaiſſeur du mur.

Les fondements des jambes & chaînes de pierres, de même que ceux des trumeaux & pied-droits des murs de face, doivent être bâtis en libages, ainſi qu'il a été déjà dit en parlant de la conſtruction des caves, dont les lits ſoient faits comme ceux de la pierre de taille, & coulés en mortier. Il ſeroit bien à deſirer que l'on obſervât conſtamment cette regle, par rapport à la durée des murs de face d'une grande élévation, d'autant que les moilons, quoique durs, ne ſont pas auſſi ſtables, & ſont plus capables, ſoit de ſe déranger, ſoit de fléchir ſous le fardeau : auſſi n'y a-t-il que par économie que l'on s'en diſpenſe dans les maiſons peu conſidérables, & dans celles que l'on bâtit à la campagne.

Il eſt à obſerver qu'on évite de placer les poutres des étages ſupérieurs d'un bâtiment, hors de l'à-plomb de celles des étages inférieurs, par la raiſon qu'il ne faut alors qu'une jambe ſous-poutre montant de fond, au lieu que ſans cela il faudroit autant de jambes de pierre, montant depuis l'empattement du mur mitoyen ou de refend, qu'il y auroit de poutres.

Sous les portées des enchevêtrures, des panes dans les combles, des faitages & des ſablieres, on n'eſt pas d'obligation de mettre des chaînes de pierres, parce que ces piéces de bois ne portent guere les ſolives que par un de leurs bouts; mais toutes les fois qu'une piéce de bois porte deux travées de planchers, il y a alors néceſſité de

mettre ſous chaque portée une jambe de pierre: car, regle générale, on ne doit point mettre de poutre ſans chaîne de pierre ſous ſes portées, les *Loix des Bâtiments* ſont formelles à cet égard, ainſi que nous l'avons dit précédemment.

La bonne conſtruction exige que toutes les aſſiſes des jambes ſous-poutre embraſſent tout le parpin du mur, & ſoient chacune d'un ſeul quartier de pierre. Les petites doivent avoir au moins la largeur de la poutre, & les grandes au moins 4 pouces de plus de chaque côté. Les chaînes ſe font d'ordinaire en conſtruiſant le mur; & ſi elles ſont dans un mur mitoyen, c'eſt à celui qui a beſoin de la poutre à payer à lui ſeul la plus valeur de la chaîne ou jambe de pierre, & le voiſin ne doit contribuer que comme au reſtant du mur, c'eſt-à-dire que comme à un mur de moilons, ſi le reſte du mur eſt conſtruit en moilons.

Quand les façades ſont bâties en moilons, il eſt ordonné de mettre à la tête d'un Mur mitoyen P, figure V, une Jambe-boutiſſe M, Planche LXXIII, ou une Jambe-étriere en pierre N, figure VII, en l'étage du rez-de-chauſſée à frais commun. On appelle *Jambe-boutiſſe*, celle qui en s'étendant le long des murs de face de deux maiſons voiſines, n'y forme qu'une eſpéce de chaîne; & *Jambe-étriere*, celle qui fait pied droit ou tableau de baye, c'eſt-à-dire de portes, de croiſées ou de boutiques de part & d'autre. Mais que ce ſoit une Jambe ou Boutiſſe M, ou Etriere N, elle doit également faire queue dans le Mur mitoyen P: il faut que chaque aſſiſe ſoit d'un ſeul quartier de pierre de taille, régnant par ſa tête de part & d'autre le long du mur de face, & faiſant alternativement de longues & de courtes queues dans le mur mitoyen. Les

courtes doivent avoir au moins 5 ou 6 pouces dans ledit mur, & les longues au moins un pied. S'il arrivoit que la Jambe de pierre O, fig. VI, ne fît tableau que du côté d'un mur mitoyen, & formât simplement une chaîne de l'autre, comme on le voit dans le plan de la même figure VI, elle seroit étriere pour le premier voisin & boutisse pour l'autre.

Quoique suivant la Loi on ne puisse obliger un voisin de faire monter les jambes, soit boutisses, soit étrieres, au-dessus de l'étage du rez-de-chaussée, Dégodets & son Commentateur (*a*), ont grande raison de desirer qu'on pût toujours contraindre les Propriétaires à faire monter les jambes-boutisses jusqu'au haut des murs de face, quand on bâtit en moilons : car lorsque ces têtes de mur sont continuées en moilons, on remarque en effet qu'elles s'écartent aisément, & que c'est d'ordinaire par ces endroits que commence la ruine des faces des bâtiments. Au surplus, ce n'est que dans les maisons de Villes, à cause de leur grande élévation, qu'on est obligé à des jambes sous-poutre & à des jambes-boutisses ; il suffit dans les bâtiments de Campagne, de mettre sous chaque portée de la poutre un bon quartier de pierre qui fasse tout le parpin du mur, & de mettre au droit de la tête des murs mitoyens, de gros moilons bien gissants ou des libages.

On doit apporter dans le choix des matériaux la même attention pour ceux des murs de refend & mitoyens, que pour ceux des murs de face : les mieux bâtis sont ceux dont la premiere assise est en pierres de taille dure au rez-de-chaussée, & dont on fait aussi en pierres de taille les pied-droits,

(*a*) *Loix des Bâtiments*, page 324.

les plate-bandes des portes & les autres ouvertures: les moilons qu'on y employe doivent être durs, de bonne qualité, maçonnés avec mortier de chaux & ſable : on peut laiſſer les moilons apparents, ou les recouvrir d'un enduit.

Depuis quelques années, on fait beaucoup d'uſage de la pierre de Meuliere, à la place du moilon ordinaire. C'eſt une pierre dure de toutes ſortes de formes, raboteuſe & remplie de troux, laquelle ſe maçonne avec mortier de chaux & ſable : on en peut faire tout un bâtiment, les murs de cave, les murs de refend ou mitoyens, & juſqu'aux murs de face tout entier, ſans autre pierre qu'un ou deux rangs de libages au bas des rigoles des fondations, & qu'une aſſiſe de pierres de taille au rez-de-chauſſée. On met des cours de plate-formes à la hauteur de chaque étage, le long des murs de face deſtinés à porter planchers, ſinon on met des linteaux de bois au-deſſus de l'embraſement des croiſées, & l'on bande le haut des tableaux en dehors avec des moilons de Meuliere taillés en coupe, ſous leſquels on place par précaution des barres de linteau. L'on ravalle enſuite la ſurface de ces murs en plâtre, & l'on fait de la même matiere, les corniches, les chambranles & les ornements. On voit des façades d'Hôtels, qui paroiſſent très-importantes, & décorées de pilaſtres d'Ordre d'Architecture, leſquelles ſont en grande partie bâties de Meuliere, & où l'on a fait ſeulement en pierres, les corniches, les entablements, les plinthes, les encognures, les pilaſtres, les ſocles, & tout le reſte a été couvert d'un enduit en plâtre, badigeonné enſuite en couleur de pierre. Le défaut de la Meuliere, comme nous l'avons déjà dit, eſt d'être caſſante, de ne pas

former une bonne assiéte, & d'opérer des inégalités de tassement; c'est pourquoi il est essentiel de prendre des précautions à cet égard.

Il est à propos à la rencontre d'un mur mitoyen avec un mur de face isolé & bâti en pierres de taille, de laisser des Harpes dans toute la hauteur I, figure II, Planche LXXIV, pour le pouvoir lier avec le mur de face du voisin, quand il voudra bâtir par la suite. On en doit user de même à l'égard des murs de face construits en moilons; & si par hasard on avoit négligé d'y laisser des harpes, en supposant que le voisin venant à bâtir aussi en moilons, voulût se relier avec ce mur, au lieu d'y faire après coup une tranchée pour loger le nouveau mur, ce qui désuniroit les parties de l'ancien, & seroit même capable de le faire déverser, il vaudroit toujours mieux en pareil cas faire des arrachements dans l'ancien mur, c'est-à-dire de deux moilons en arracher un, pour y lancer en liaison des moilons.

On est le maître d'engager dans les murs de refend les tuyaux de cheminées, tant & si peu que l'on veut, de les y encastrer tout-à-fait, de les dévoyer soit les uns devant les autres, soit les uns à côté des autres, tellement qu'au droit des greniers, ces murs ne sont quelquefois plus que de véritables coffres, soutenus de part & d'autre par des murs en aîles. On mésuse en général trop du droit que l'on a d'engager les cheminées dans les murs de refend. La solidité exigeroit qu'on ne se servît de ces murs que comme des murs mitoyens: Aussi peut-on dire que cet abus est une des principales causes du peu de durée des maisons modernes. La figure III, Planche LXXVIII, fait voir trois Tuyaux de cheminées dévoyés à côté les uns des

autres, ſoit à demi engagés dans un mur de refend, ſoit ſeulement adoſſés à un mur mitoyen.

On ſe permet volontiers dans les maiſons ordinaires, de continuer les murs de refend & mitoyens en platras au-deſſus des derniers planchers des greniers, dans les pointes des combles & aux doſſiers des cheminées; mais alors il faut crépir l'élévation de ce mur en dehors pour le mieux lier & cacher la difformité de cette conſtruction, y ayant des platras noirs, jeaunes & peu unis en leurs parements

Si l'on admet des linteaux de bois au-deſſus des portes, il convient, ainſi que nous l'avons déjà recommandé précédemment, de poſer en décharge & de champ le premier rang de moilons, afin que, ſi le linteau venoit à pourrir par la ſuite, le mur ſupérieur n'en fût point endommagé.

Il ne ſuffit pas de bâtir les murs d'une maiſon avec les attentions que nous venons de décrire; comme ils doivent être chargés par le poids des planchers & des combles, qui les pouſſe néceſſairement au vuide en dehors, on prend d'étage en étage, des précautions à cet égard, lors de leur conſtruction, pour contenir cet écartement, en mettant au milieu des murs ou dans leur épaiſſeur, des chaînes de fer plat, bien tendues & ſolidement arrêtées vers leurs extrêmités avec des ancres, leſquelles lient enſemble leſdits murs de façon à ne pouvoir agir l'un ſans l'autre, & à ſe prêter de mutuels ſecours. Ces chaînes ſe placent dans les murs en les conſtruiſant: elles s'aſſemblent à cremailleres, & encore mieux avec des mouffles, où l'on chaſſe des coins pour les bander autant qu'il eſt poſſibe.

Au ſurplus ce n'eſt guere que dans des Edifices

importants que l'on met des chaînes dans toute la longueur des murs; car dans les maisons ordinaires on se borne à poser des tirants à la tête ou plutôt à la rencontre de tous les murs de refend & mitoyens avec les murs de face à chaque étage, de la longueur seulement de 7 à 8 pieds, lesquels tirants sont retenus à l'opposite de l'ancre par un crampon scellé dans les murs (*a*). On ne met pas non plus de chaînes dans toute la longueur des murs de face, à moins qu'ils ne soient isolés, attendu que, quand leurs extrêmités sont bien accotées par des bâtiments voisins, elles deviennent inutiles.

Autrefois on laissoit les ancres apparents en dehors des murs de face d'un bâtiment, & on les faisoit en S ou en Y, pour embrasser une plus grande étendue, mais maintenant par rapport au coup d'œil des façades, bien que cela ne soit pas aussi solide, on les dérobe à la vue, on les fait droit, & on les encastre d'environ 2 ou 3 pouces en dehors. Si le mur est en moilons, on y pratique tout simplement une tranchée pour loger l'ancre, que l'on rebouche avec du mortier ou du plâtre, & s'il est en pierres, on taille, en le bâtissant, le trou nécessaire pour le recevoir, du moins dans l'assise supérieure, car pour l'assise inférieure, on la perce d'ordinaire après coup sur place avec un pic, de l'eau & du grais, à force de la battre: c'est ce qu'on appelle en termes d'Ouvriers, *battre le beurre*.

(*a*) Quelquefois au lieu de placer un tirant dans l'épaisseur d'un mur de refend & mitoyen, on l'ajoute après coup le long dudit mur dans l'épaisseur du plancher, en l'attachant au bout d'un linçoir ou d'une solive: ce qui produit quelque économie dans le fer, mais n'est pas aussi solide.

Outre les chaînes que l'on place dans l'épaisseur des murs, on attache encore aux extrêmités de chaque Poutre V, figure VIII, Planche LXXIII, sur leur partie inférieure ou supérieure, une Bande de fer à talon R, d'environ 4 pieds de long sur 2 pouces de large, & 6 lignes d'épais, au bout de laquelle est un œil où l'on passe aussi un Ancre S, qui s'encastre également au dehors de la Chaîne de pierre T, qui soutient sa portée. S'il se rencontroit par hasard les bouts de deux poutres vis-à-vis l'un l'autre au milieu d'un mur, comme cela peut arriver, quand les appartements sont doubles, alors on les lieroit ensemble par une bande de fer solidement clouée, comme ci-devant, avec des clouds dentelés, & retenue avec des crampons ou talons à chaque bout.

On met encore de semblables bandes de fer avec des ancres, au bout des sablieres des grosses cloisons de charpente au droit des planchers, & au bout des entraits des fermes des combles, qui servent alors de chaînes ou tirants ; enfin on en met également à l'extrêmité des panes, des faitages, soit à leur rencontre avec les murs de face, soit avec celle des murs pignons d'un bâtiment, lorsqu'ils sont sur-tout isolés : le tout à dessein d'empêcher d'étage en étage le déversement des murs de face, & que le bâtiment ne puisse tirer au vuide d'aucun côté.

Il arrive souvent qu'on ne sçauroit terminer en une campagne tous les murs d'une maison, & qu'on est obligé d'interrompre leurs travaux aux approches de l'hiver, à cause des gelées que l'on sçait être sujettes à faire fendre les pierres, & à décomposer les mortiers, quand on n'a pas quitté les ouvrages à tems, & pris des précautions à cet

égard. Ces précautions consistent d'abord à éviter d'employer vers l'arriere saison des pierres vertes ou nouvellement tirées de la carriere, dont l'humidité ne soit pas encore évaporée, ensuite à couvrir soigneusement la partie supérieure des murs avant le retour du froid, avec du chaume ou des espéces de paillassons, formant un égoût saillant de part & d'autre, pour en écarter les eaux pluviales, & enfin à tenir le pourtour des ouvrages bien aerés de toutes parts, de crainte d'y concentrer l'humidité : car il ne survient guere de dommages aux murs par les gelées, que par la faute des Ouvriers ; aussi est-ce avec raison qu'ils doivent en être responsables.

Les murs tant de face que de refend ou mitoyens d'un bâtiment étant élevés ; les planchers étant posés, & la couverture étant aussi terminée, on entreprend son ragrément, que l'on commence toujours par le haut en descendant successivement vers le bas. Celui des murs en pierres consiste à couper les mains des pierres si on en a laissé, à ôter les balevres, à finir les moulures des chambranles, des impostes, des archivoltes & des corniches qui seront restées en bossages : on taille aussi sur place le plus souvent les corps de refend ; enfin on sculpte les ornements énoncés sur les dessins : cela fait, on finit par refaire le dehors des joints : ceux de la pierre dure se font avec mortier de grais au lieu de sable ; ceux de la pierre tendre se font avec mortier de badigeon, ou de la pierre de Saint-Leu écrasée, tellement que, quand un mur est bien ragréé, on n'apperçoit presque aucun joint, & il a l'air d'être tout d'une piéce.

Quant au ragrément des façades bâtis en moilons, il consiste de même que celui des murs de refend

& mitoyens, à les crépir & enduire en plâtre ou en mortier (car il eſt rare qu'on laiſſe en pareil cas les moilons apparents); à faire diſparoître les troux des échafaudages; à terminer leurs corniches, leurs plinthes, leurs ornements auſſi en plâtre; après quoi on fait les tuyaux de cheminées, les plafonds des appartements, la maçonnerie des cloiſons & des eſcaliers, ainſi que nous l'expliquerons par la ſuite.

ARTICLE VI.

De la Conſtruction des Murs de Terraſſe.

PLANCHE LXXIX.

LES murs de terraſſe different des précédents en ce que, non-ſeulement ils n'ont qu'un parement, mais encore parce qu'ils doivent ſoutenir la pouſſée des terres contre leſquelles ils ſont adoſſés. Il eſt difficile de déterminer au juſte l'épaiſſeur qui leur eſt néceſſaire pour contenir cette pouſſée, à cauſe des différentes natures des terreins: car, par exemple, les terres fortes juſqu'à ce qu'elles ayent pris leur affaiſſement, pouſſent d'abord davantage les murs qui les ſoutiennent que les terres légeres; mais auſſi quand elles ont fait leur taſſement, elles ſe ſoutiennent en quelque ſorte d'elles-mêmes. Les ſables ou les terres légeres au contraire pouſſent continuellement, attendu que leurs parties gliſſent aiſément les unes ſur les autres; par conſéquent il eſt donc néceſſaire de faire les murs plus épais dans le dernier cas que dans le premier: encore un coup il ne ſçauroit y avoir une regle bien uniforme à cet égard, & c'eſt

à l'expérience de l'Architecte à décider d'après l'examen de la nature du terrein qu'il faut soutenir, quelle doit être la force du mur d'une terrasse, sur-tout d'une certaine hauteur.

Les fondements des murs de terrasse, ainsi que ceux des murs de face d'une maison, doivent être à-plomb du côté des terres, & inclinés du côté opposé en formant de bons empattements dans le bas. Il y a des Architectes qui leur donnent en dehors de talut, la 6e partie de leur hauteur : mais comme cette pente est considérable, & qu'elle expose trop leurs parements aux injures du tems, nous estimons qu'il suffit de leur donner la 9e partie, & qu'il convient d'établir cette épaisseur à l'extrêmité de leur sommet, lorsqu'on ne fait point usage de contre-forts.

Après avoir élevé les fondements jusqu'au rez-de-chaussée le plus bas, l'opération la plus importante est de disposer convenablement les terres destinées à être adossées au mur de la terrasse, & à remplir le fossé. Il est d'usage d'en faire plusieurs tas selon leurs qualités, afin de mettre dans le bas celles qui ont le plus de poussée, & dans le haut celles qui en ont le moins; précaution qu'il est important de prendre, & sans laquelle il arriveroit que d'un côté le mur ne se trouveroit pas souvent assez fort pour retenir la poussée des terres, tandis que de l'autre il se trouveroit plus fort qu'il n'est nécessaire. On fait donc, de ces terres rapportées de même qualité, des lits d'environ un pied d'épaisseur, K, figure IV, Planche LXXIX, que l'on incline du côté du terrein pour les empêcher de s'ébouler, & que l'on affermit successivement en les battant & les arrosant, jusqu'à ce que l'on soit parvenu au haut de la terrasse : cela s'opere en

même tems que l'on conſtruit le mur, en obſervant de laiſſer un petit eſpace entre les terres & le mur, que l'on ne remplit qu'après l'avoir fait. La raiſon pour laquelle on ne remet pas à battre ces terres rapportées après la conſtruction du mur, c'eſt non-ſeulement pour qu'elles ſoient plus fermes, attendu qu'alors on ne pourroit guere battre que leur ſuperficie, mais encore parce qu'il ſeroit à craindre qu'on n'ébranlât ſa ſolidité.

Toute la difficulté de ces ſortes de conſtructions ſe réduit à aſſigner aux murs une épaiſſeur proportionnée à la hauteur des terres rapportées au-deſſus du niveau du terrein de l'autre côté : la Méchanique peut être d'un grand ſecours pour la régler ; M. Bélidor, dans le Livre I de la *Science des Ingénieurs*, a expliqué comment on en faiſoit l'application en pareil cas ; & comme on peut y avoir recours, nous nous bornerons ici à rapporter la regle pratique que ſuivent la plupart des Conſtructeurs, & que M. Dégodets rapporte dans ſon Ouvrage intitulé, des *Loix des Bâtiments*, page 137.

Si les terres rapportées ſont élevées de 3 pieds de hauteur derriere un mur, il faut, dit-il, ajouter à ſon épaiſſeur, au rez-de-chauſſée ordinaire, un contre-mur d'un pied d'épaiſſeur, & à proportion de ce que les terres rapportées ſeront plus élevées que ces 3 pieds, il convient d'augmenter l'épaiſſeur du contre-mur de 2 pouces par chaque pied de hauteur. Ainſi, lorſque les terres rapportées n'auront que 3 pieds de haut au-deſſus du niveau du terrein de l'autre côté du mur, le contre-mur aura un pied d'épaiſſeur : ſi les terres rapportées ſont de 6 pieds plus haut que les terres de l'autre côté, le contre-mur aura 18

pouces d'épaiſſeur dans la hauteur des 3 premiers pieds de haut, où il ſera fait une retraite de 6 pouces, & il y aura un pied d'épaiſſeur au-deſſus : ſi les terres rapportées ſont de 9 pieds de hauteur, il faudra donner au contre-mur 2 pieds d'épaiſſeur par le bas juſqu'à 3 pieds de haut, 18 pouces d'épaiſſeur dans la hauteur des 3 autres pieds au-deſſus, & un pied d'épaiſſeur dans la hauteur des 3 autres pieds reſtants du haut: Si les terres rapportées ont 18 pieds d'élévation, le contre-mur aura 6 redents chacun de 3 pieds de haut & de 6 pouces de retraite; le premier, qui eſt au niveau du ſol extérieur, aura 3 pieds $\frac{1}{2}$; le ſecond aura 3 pieds; le troiſieme aura 2 pieds $\frac{1}{2}$; le quatrieme aura 2 pieds; le cinquieme aura 1 pied $\frac{1}{2}$; & le ſixieme aura 1 pied. Enfin ſi les terres rapportées étoient plus élevées, il faudroit augmenter ſuivant ce procédé l'épaiſſeur du contre-mur à proportion, en ſorte qu'il fût ſeul ſuffiſant pour ſoutenir la pouſſée des terres.

Le plus ſouvent, au lieu d'un contre-mur d'épaiſſeur uniforme dans la longueur du mur, on met de diſtance en diſtance des contreforts du côté des terres A, figures I, II & III, Planche LXXIX. Communément on les eſpace d'environ 12 pieds de milieu en milieu, & on les éleve à redents E, E, E, figure III, d'environ 3 pieds de hauteur & de 6 pouces de retraite comme ci-devant, en obſervant de donner à ces contreforts une bonne liaiſon avec l'épaiſſeur du mur; le tout maçonné avec de bon mortier de chaux & ſable. On donne aſſez volontiers à ces contre-forts 3 pieds de largeur réduite en dehors, & d'épaiſſeur dans le bas environ le $\frac{1}{3}$ de la hauteur des terres rapportées plus un ſixieme, & l'on donne d'épaiſſeur au bas

du Mur B, figure I, compris dans l'intervalle des contre-forts, la moitié de leur épaisseur. Soit par exemple, une terrasse de 18 pieds de hauteur de terres rapportées, les contre-forts étant distants de 12 pieds d'axe en axe, & ayant 3 pieds de largeur, auront 7 pieds d'épaisseur, & les murs compris entre eux auront 3 pieds $\frac{1}{2}$. La vue des figures de la Planche LXXIX, suffit pour donner une idée de leur construction, qui se fait d'ordinaire en moilons piqués & apparents en dehors, en observant de faire les joints les plus petits possibles.

On pratique dans le bas des murs de terrasse, des ouvertures ou Barbacanes D, fig. II, distantes l'une de l'autre de 10 à 12 pieds, & que l'on éleve un peu au-dessus du pavé. Leur fonction est de sécher les terres adossées aux murs de terrasse par le passage de l'air dans ces endroits, & de laisser en même tems égouter les eaux qui pourroient s'y arrêter.

On fait quelquefois, au lieu de contre-forts en dedans des terres, des Eperons H en dehors, fig. V, qui gênent le passage, & font un mauvais effet pour le coup d'œil; cependant, quand on ne peut se dispenser d'en admettre, il faut les espacer comme les contre-forts, & leur donner à peu près la même épaisseur ou proportion, si ce n'est qu'à la place de redents, il est d'usage de les opérer en talut.



ARTICLE VII.

Des Escaliers.

PLANCHE LXXIX.

DANS les Maisons distinguées, dans les Hôtels & dans les Edifices publics, on construit toujours les Escaliers tout en pierre. M. Blondel a dejà amplement traité dans le Quatrieme Volume, de la diversité des Escaliers, de leur forme, de leur composition, de leur décoration, & même a décrit en général les principales attentions qu'il convient d'apporter dans leur exécution. La construction de ces sortes d'ouvrages dépend essentiellement de la coupe des pierres, qui est une des plus difficiles parties de l'Art de bâtir. Comme nous avons renvoyé pour cette étude aux Traités de MM. Delarue & Frezier, qui laissent peu à desirer sur cette matiere, nous nous bornerons à rapporter les observations principales auxquelles on doit avoir égard, pour ériger avec solidité un Escalier.

Après la composition d'un escalier, c'est la beauté de son appareil qui en doit faire le principal mérite. Les plus beaux escaliers sont d'ordinaire évuidés dans le milieu, & construits en pierres de taille; ils doivent se soutenir en l'air par l'artifice de leur construction, & par la maniere dont on rejette le poids sur les murs qui les environnent. Leurs parties les plus essentielles sont les marches, les limons, les appuis & les parements au-dessous des marches. On donne aux marches de largeur environ un pied de giron sur 6 pouces

de

de hauteur, & on les ſépare par des paliers de diſtance en diſtance. La cage d'un eſcalier peut être quarrée, paraleliograme, circulaire, ovale ou en fer à cheval, mais, dans tous les cas, il eſt d'uſage de laiſſer des paliers dans les quartiers tournants, & ſi l'on y met des marches, il faut du moins qu'elles ſoient auſſi larges dans le milieu de leur longueur que les autres marches aſſemblées quarrément dans le limon, en obſervant auſſi de faire leurs colets à peu près égaux.

On ſoutient les rampes des eſcaliers par des vouſſures, ſoit droites, ſoit rampantes, ſoit en tour creuſe : on ſoutient auſſi leurs paliers par des voûtes en arc-de-cloître, des plate bandes, des culs-de-four, ou des trompes. Quelquefois on fait leurs grands paliers tout droits par deſſous, quoiqu'entiérement bâtis en pierre; mais alors on ne vient à bout de contenir leurs claveaux ou vouſſoirs dans une pareille poſition, qu'en mettant des T de fer dans leurs joints, & qu'en multipliant les tirants dans l'épaiſſeur deſdits paliers, de maniere à empêcher tout eſpéce de pouſſée, ſur-tout vers le vuide de l'eſcalier. La figure VI eſt le Plan du grand Palier d'un eſcalier à deux rampes; on y voit la diſpoſition circulaire des Claveaux N, autour des angles, ainſi que des Tirants en croix O, cachés ſous le carreau, pour empêcher l'écartement des murs. La figure VII eſt le Profil de la Plate-bande P, à l'arrivée des marches, dont les claveaux ſont ſoutenus de deux l'un par des T renverſés, viſſés dans une chaîne de fer quarré deſtinée à contenir en même tems les murs oppoſés. Mais le plus ſouvent par économie, on ſe borne à exécuter les planchers de ces grands paliers en charpente, & alors on prend le parti d'appuyer les

voussures des rampes contre les marches desdits paliers.

Il est rare, dans un bâtiment de conséquence, de faire continuer en pierre un escalier au delà du premier étage; mais, quand on en use autrement, on se contente, pour alléger le fardeau, de continuer le limon en pierre, & de faire des fausses Marches en bois Q, que l'on recouvre par devant & par dessus avec des Dalles de pierre R, qui portent une moulure à l'ordinaire, figure VIII; ensuite on ravalle la coquille ou le dessous des marches en plâtre; on le badigeonne, & on y grave des joints pour imiter l'assemblage des pierres, de sorte que cette continuation a par ce moyen la beauté & l'apparence d'un escalier tout en pierre de taille.

Il y a même des escaliers d'Hôtels de quelque importance, où, à l'exception des premieres marches & des deux ou trois premieres assises à rez-de-chaussée, les limons & les courbes rampantes sont exécutés en bois, ainsi que leurs marches, que l'on recouvre seulement en dessus de dalles de pierre de l'épaisseur de la moulure. On peint ensuite en couleur de pierre à l'huile tous les bois apparents des marches, des limons, des courbes rampantes, ainsi que la coquille comme ci-devant, & on trace de fausses coupes sur le tout pour donner le change : quand cela est bien fait, il en peut résulter une grande économie. Il n'y a pas jusqu'aux enduits des murs pourtours des escaliers, que l'on ne s'avise de peindre, lorsqu'ils sont en moilons, en couleur de pierre, après y avoir gravé aussi des joints, pour imiter la pierre de taille.

La construction des escaliers en pierre s'opere en général, en mettant sur le mur déchiffre deux

cours d'aſſiſes de pierre dure en forme de ſocle, pour porter le bas du limon : au-deſſus de ces aſſiſes, on employe encore de la pierre dure juſques ſous les rampes & juſqu'à la naiſſance des voûtes, en obſervant d'y faire les cadres, pilaſtres & compartiments marqués ſur les deſſins; le tout maçonné avec mortier de chaux & ſable, & les joints ragréés à l'ordinaire de chaux & de grais pilé : on place ſur les dernieres aſſiſes en pierre dure, les voûtes qui portent les rampes & paliers, leſquelles voûtes ſe font en pierre tendre de Saint-Leu, maçonnée de mortier, & ragréé avec badigeon, & ſervent à porter les marches qui ne ſont pas viſibles par deſſous. Dans les eſcaliers à rampes droites, & diſtribués dans un quarré ou paralellograme, on ſimplifie beaucoup leur exécution, ſur-tout quand on bâtit les paliers des angles, & les grands paliers en charpente; le limon alors eſt un ouvrage particulier compoſé de longues pierres où l'on fait des entailles, pour recevoir le bout des marches d'une part, tandis que l'autre eſt ſcellé dans le mur : ce ſont de tous les eſcaliers les plus aiſés à exécuter. Les marches ſe font de pierre dure de liais ou d'Arcueil, d'une ſeule piéce, & on les orne par le devant d'un quart de rond avec ſon filet; on pave les paliers de carreaux blancs & noirs, ſoit de marbre, ſoit de pierre de liais entremêlés de petits pavés noirs de pierre de Caën.

Quant au plancher des eſcaliers, qui ne montent que juſqu'au premier étage, il eſt rare qu'on les termine par un ſimple plafond comme les appartements, mais il eſt ordinaire, comme nous l'avons dit en parlant de leur décoration, de les couronner par un entablement, ou une corniche

capable de donner du caractere à leur enſemble, & que l'on ſurmonte par une calotte au milieu de laquelle on ſuſpend une lanterne.

On fait en Angleterre des eſcaliers en pierre beaucoup plus ſimples que les nôtres; on n'y employe point de voûtes ni de limon : tout l'art conſiſte dans la maniere de tailler les marches, qui ſont d'un ſeul morceau de pierre dure, & de les placer les unes au-deſſus des autres, en ſcellant un de leurs bouts bien ſolidement dans les murs; il ne ſe trouve pas communément d'autres difficultés. Il y a pluſieurs façons de faire ces marches, auxquelles on ne donne guere au-delà de 4 à 5 pieds de longueur : la plus uſitée eſt de les délarder par deſſous, afin qu'elles faſſent plafond : on taille leur recouvrement en coupe d'environ 2 pouces de ſaillie, en obſervant de laiſſer quarrée la partie du bout de la marche qui doit être ſcellée dans le mur, & de faire retourner la moulure qui regne ſur le devant de chaque marche, par le côté du bout oppoſé, pour tenir lieu de limon. Toutes les marches étant ainſi préparées, on les poſe ſucceſſivement dans la tranchée pratiquée dans le mur, en faiſant attention de placer à meſure ſous la tête de chaque marche, une piece de bois de bout que l'on n'ôte que quand l'eſcalier eſt fini. La figure X repréſente trois de ces Marches vues par le bout, du côté du vuide de l'eſcalier; & la fig. XI fait voir la coupe particuliere d'une Marche.

Pour ce qui eſt des paliers, vu qu'on ne monte guere en Angleterre au-delà de 20 marches à chaque étage, rarement en pratique-t-on au milieu : ceux qu'on fait au droit des étages ſont le plus ſouvent en bois, & conſiſtent en une poutre qui reçoit la rampe, & contre laquelle viennent butter

les marches. Quelquefois cependant on exécute auffi ces paliers comme dans la figure XII, en dalles de pierre auxquelles on donne 7 ou 8 pouces d'épaiffeur, & que l'on fait porter comme les marches de 5 à 6 pouces dans le mur. D'ordinaire on taille les joints de ces dalles en embrevement, ou en efpéce de queue d'aronde, & on les coule en plomb.

Après que les marches & les paliers font pofés, on fcelle en plomb chaque barreau montant de la rampe de fer fur la tête des marches & le bord des paliers, & enfin l'on finit par cacher le deffus de la plate-bande de la rampe de fer par un rampant de bois des Indes orné de moulures.

L'ufage eft d'éclairer par le haut la plupart de ces fortes d'efcaliers, qui ne montent guere au-delà du troifieme étage. Pour cet effet, on place à la hauteur des toîts un vitrail porté par de la charpente; ce qui nous paroît une fort bonne méthode, en ce que les efcaliers ne tirant pas leur jour du côté de la rue ou de la cour, & fe trouvant compris au milieu du bâtiment, facilitent néceffairement fa diftribution, & augmentent les logements. Les murs de ces efcaliers font conftruits en briques (car on ne bâtit guere autrement en Angleterre), fur lefquels on met dans l'intérieur des appartements des enduits de blanc en boure, que l'on badigeone & que l'on décore de plinthes avec des guillochis, de poftes, de rofaffes, ou de frifes imitées d'après les ouvrages antiques. Nous avons repréfenté, figure IX, le plan d'un de ces Efcaliers, qui fuffira pour en donner une idée.

Avant de nous engager davantage, il eft à propos d'expliquer particuliérement les Figures qui

repréſentent la conſtruction des murs d'un bâtiment ; ce qui nous donnera occaſion d'entrer dans nombre de détails eſſentiels, que nous n'avons fait ſouvent qu'indiquer, de récapituler ce que nous avons dit précédemment, & de faire remarquer auſſi l'application de beaucoup d'obſervations importantes, que nous n'avons faites qu'en général.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXIII.

LES Figures I & II ſont le Plan & l'Elévation d'un Mur de clôture, avec des lettres de renvois ſemblables en correſpondance aux mêmes objets.

A, Mur conſtruit en moilons apparents, piqués ou ſimplement eſſemillés, & maçonnés avec chaux & ſable.

B, Chaînes de pierre à carreaux & boutiſſes, eſpacées de 12 pieds de milieu en milieu.

C, Cours d'Aſſiſe de pierre dure au bas du mur.

D, Chaperon conſtruit en pierre.

E, Profil du Mur de clôture & de ſes fondements, en gros moilons, faiſant un empattement de 2 ou 3 pouces de chaque côté.

La Figure III eſt le Profil du mur de face d'une Maiſon, lequel fait voir ſes différentes épaiſſeurs & retraites, depuis les plus baſſes fondations juſqu'à ſon couronnement. Il eſt élevé à-plomb du côté de l'intérieur du bâtiment depuis le rez-de-chauſſée, & en talut par dehors. En ſuppoſant qu'il ſupporte quatre étages, que ſa hauteur ſoit 54 pieds, & que le Mur H I, au rez-de-chauſſée ait 2 pieds d'épaiſſeur au droit du ſocle, ce Mur G des caves doit avoir 2 pieds 6 pouces, pour laiſſer un empat-

tement de 3 pouces de chaque côté sous le Mur H I : & le Mur F, de fondations des caves, doit avoir 3 pouces de pied d'empattement seulement du côté des caves, c'est-à dire 2 pieds 9 pouces ; car du côté des terres on éleve d'ordinaire les murs à-plomb. Sur quoi il faut remarquer que, s'il n'y avoit pas de cave, cette derniere retraite n'auroit pas lieu, & que tout le mur G jusqu'au rez-de-chaussée seroit réputé fondement, avec 3 pouces d'empattement de chaque côté, comme il a été dit plus haut. Quant au talut du dehors, on peut lui donner uniformément une ligne par pied de hauteur, c'est-à-dire 54 lignes ou 4 pouces $\frac{1}{2}$ de moins dans le haut qu'au rez-de chaussée, & pour le mieux 3 lignes par toise, en faisant en outre une retraite en dehors sur chaque plinthe d'un pouce à chaque étage ; de sorte qu'en suivant ce dernier procedé, le mur étant supposé de 22 pouces $\frac{1}{2}$ d'épaisseur au-dessus du socle, sera réduit à son couronnement à 16 pouces $\frac{1}{4}$, au lieu de 18 pouces suivant le premier.

x, Ligne ponctuée, qui exprime la continuité du talut du mur de face en dehors, depuis la retraite du rez-de chaussée jusqu'aux plus-basses fondations ; talut qui n'est pas usité, mais que nous estimons devoir davantage fortifier les fondements du côté des terres, que le procédé ordinaire.

La Figure IV offre le Profil d'un Mur de refend ou mitoyen, dont la Ligne ponctuée K L, représente le milieu. Il suffit de donner à ses plus basses fondations K, au niveau de l'aire des caves, 3 pouces de retraite de chaque côté, & au rez-de-chaussée encore 3 autres pouces de retraite aussi de chaque côté. Si ce mur a, par exemple, 18 pouces d'épaisseur au rez-de-chaussée, l'épaisseur K de ses

plus basses fondations sera de 30 pouces, & celle au droit des caves sera de 24 pouces. Quant à son élévation depuis le rez-de-chaussée, on éleve souvent ces sortes de mur à-plomb de chaque côté, sous le prétexte qu'ils sont entretenus par les planchers de part & d'autre; mais il est préférable de laisser uniformément 2 lignes par toise de fruit de part & d'autre dans toute sa hauteur, sans faire de retraite au droit de chaque plancher : en supposant ce mur de 9 toises de haut, comme le précédent, il sera par ce moyen réduit vers son sommet environ à 14 pouces.

La Figure V représente le Plan & l'Elévation d'une Chaine de pierre dure M, servant, soit à porter le bout d'une poutre dans un mur de refend ou mitoyen, soit à former la tête d'un Mur mitoyen P, au rez-de-chaussée sur la rue, lorsque ledit mur est bâti en moilon. Dans ce dernier cas, on nomme cette Chaîne M, Jambe-boutisse.

La Figure VI fait voir le Plan & l'Elévation d'une Jambe à la fois boutisse & étriere O, & sa liaison avec le Mur mitoyen P.

La Figure VII est le Plan & l'Elévation d'une Jambe-étriere N. Ces jambes boutisses & étrieres servent souvent de pied-droits à des Poitrails Q. Quand les portées de deux poitrails ou de deux poutres portent sur une même jambe de pierre, il est ordinaire de les lier ensemble par une bande de fer.

La Figure VIII est le Profil d'une Poutre V, au bout de laquelle est une bande de fer R, qui y est clouée & arrêtée par un talon, & un Ancre S, de 3 à 4 pieds de longueur, destiné à retenir l'écartement d'un Mur de face ST, au droit d'un plancher. On met de semblables chaînes & ancres à la tête

des murs mitoyens & de refend à chaque étage, & au bout des ſablieres des groſſes cloiſons de charpente ; en obſervant d'encaſtrer les ancres à 2 ou 3 pouces près du dehors du mur de face, ainſi qu'on le voit dans cette figure.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXIV,

Repréſentant le Plan, l'Elévation & le Profil d'une Façade de Bâtiment en pierre de taille.

FIGURE I[re], Plan d'un mur de face en pierre de taille, avec deux Murs A & B, l'un de refend & l'autre mitoyen, conſtruits en moilon.

La Figure II, eſt l'Elévation d'un mur de face.

C, Pierre dure d'Arcueil, depuis le rez-de-chauſſée juſqu'à la hauteur de la Plinthe E du premier étage.

D, Croiſée terminée en plate-bande, dont les joints des claveaux tendent au ſommet d'un triangle équilatéral. Quelquefois ces claveaux font croſettes par le bas, & quelquefois auſſi l'on fait leurs joints perpendiculaires en dehors.

F, Pierre tendre de Saint-Leu, dont eſt conſtruite cette Façade, depuis la Plinthe E, juſques & y compris la Corniche qui la termine.

G, Appui de croiſée en pierre dure, que l'on orne de moulures par devant pour ſervir de banquettes.

H, Corniche architravée, compoſée de deux cours d'aſſiſes en pierre tendre, & d'une tablette de pierre dure, formant cimaiſe & revers d'eau. En ſuppoſant qu'on voulût faire cette cimaiſe auſſi

en pierre tendre, il faudroit couvrir le dessus de sa saillie en plomb, en ardoise ou en tuile, ou bien avancer jusqu'au bord l'égoût du toît.

On remarquera dans cette figure, qu'on a exprimé les joints montants & les joints horisontaux des pierres, & que pour la beauté de l'exécution on a observé de faire d'égale hauteur tous les cours d'assises d'une même qualité de pierre; égalité à laquelle on doit sur-tout se rendre attentif, quand on veut décorer une façade de corps de refend, afin que les joints horisontaux de chaque cours se rencontrent au milieu des refends. S'il arrivoit que la pierre fût d'un trop haut banc pour n'occuper que la hauteur d'un refend, il faudroit faire en sorte d'en employer d'une hauteur de banc suffisante pour lui faire embrasser à la fois deux refends : car cela fait toujours un bien meilleur effet, que de voir un joint entre deux refends, ainsi que le pratiquent assez souvent les Entrepreneurs, peu jaloux du coup d'œil de leur ouvrage.

I, Harpes ou queues de pierre que l'on met d'ordinaire à la tête d'un mur mitoyen, pour faciliter de le lier avec le mur de face de la maison voisine : sans ces harpes les murs seroient seulement appliqués l'un contre l'autre ; ils ne se prêteroient point de mutuels secours ; ils se détacheroient ou se déverseroient aisément.

K, Ancres & chaînes de fer que l'on met à la tête des murs de refend & mitoyen, pour contenir à chaque étage l'écartement des murs de face : les ancres doivent être encastrés suffisamment dans le dehors du mur de face pour n'être pas visibles. On voit en plan, figure I, le passage de ces chaînes à la tête des murs de refend & mitoyens : & si le mur de face étoit isolé, il en faudroit mettre

néceſſairement à chaque étage dans toute ſa longueur.

La Figure III, repréſente le Profil du mur de face de la figure II, depuis ſes plus baſſes fondations juſqu'à ſon couronnement.

L, Mur des plus baſſes fondations conſtruit en libages, & ayant 3 pouces d'empattement en dedans des caves.

M, Mur des caves ſous la face du bâtiment, qui a 3 pouces d'épaiſſeur de moins que le précédent L.

N, Mur de face faiſant retraite de 3 pouces de chaque côté ſur le Mur M, & s'élevant en dedans du bâtiment d'à-plomb, en laiſſant, ſoit un pouce de retraite en dehors à chaque étage avec 3 lignes par toiſe de fruit, ſoit ſeulement une ligne par pied de talut.

O, Caves bâties en moilons apparents, piqués par aſſiſes.

P, Chaînes & Arcs en pierre, placés le long des berceaux pour les fortifier.

Q, Chaînes de pierre dans les caves, qui correſpondent à celle R, placée à la rencontre de tous les murs de refend & mitoyens avec les murs de face.

S, Niveau du pavé de la rue.

T, Porte de cave terminée en plate-bande bombée, avec des pied-droits en pierre faiſant liaiſon dans les murs moilons.

V, Coupe de la Voûte, dont les reins juſqu'au couronnement ſont garnis en moilons.

X, Cours d'aſſiſe de pierre dure au bas de tous les murs de refend & mitoyens : on met auſſi des parpins de pierre ſous toutes les cloiſons de charpente à rez-de-chauſſée ; & comme nous l'avons

déjà dit, quand des cloiſons doivent porter plancher, il eſt eſſentiel de les aſſeoir, ſoit ſur un mur montant de fond dans les caves, ſoit ſur un arc en pierre correſpondant.

Y, Y, Mur de refend ou mitoyen, que l'on enduit d'ordinaire en plâtre en dedans des appartements, entre les chaînes en pierre s'il y en a.

Z, Bayes de portes, dont les pied-droits & plate-bandes ſe font en pierre tendre.

&, Plancher d'un pied d'épaiſſeur, en le ſuppoſant carelé, & de 15 pouces en le ſuppoſant parqueté.

a, Chaîne de pierre dure, que l'on doit ériger ſous la portée des poutres. Comme nous avons ſuppoſé ici des poutres à chaque étage en correſpondance les unes ſous les autres, nous avons élevé cette chaîne de toute la hauteur du bâtiment ; & c'eſt ainſi qu'il convient de les placer ordinairement.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXV,

Qui eſt une continuation de la Planche précédente.

LA Figure I, eſt une Boutique, terminée par une Plate-bande A, en pierre, dont les claveaux ſe ſoutiennent par leur coupe.

B, Linteau de fer de 18 lignes quarrées, ſervant de tirant, terminé par un œil à chaque extrêmité, avec un ancre qui eſt placé au milieu du mur, ſur le haut des claveaux de la plate-bande, & qui ſert à contenir ſa pouſſée. Quelquefois on met ſeulement ſous la Plate-bande A, une barre de linteau que l'on y incruſte

de ſon épaiſſeur, lequel linteau ſert à ſoulager le poids des claveaux : cependant comme nous ſuppoſons ici la plate-bande d'une certaine étendue, il vaut mieux placer en ce cas la barre de linteau en deſſus les claveaux, afin de la faire porter & tirer à la fois.

C, Etriers placés entre les claveaux, de deux l'un : ces étriers ſont terminés en T par le bas, & ont un crochet ou un œil dans le haut, à travers lequel paſſe le linteau. Leur fonction eſt de ſoulager la plate-bande, & d'empêcher en partie ſa pouſſée.

D, Pied-droit en pierre dure, juſqu'à la hauteur de la plinthe.

E, Mur en pierre tendre, percé de croiſées à plate-bande.

F, Trumeau portant ſur le milieu de la plate-bande.

G, Ancre avec chaîne de fer régnant, à chaque étage, au milieu du mur de face, que nous ſuppoſons ici iſolé.

La Figure II eſt le Plan de la Plate-bande A, vue par deſſus ; elle exprime la poſition reſpective des claveaux, des ancres & du linteau, avec de petites lettres correſpondantes aux grandes dans la figure I.

La Figure III, repréſente une Boutique terminée par un poitrail, bien que la façade ſoit bâtie en pierre.

H, Murs de face ou pied-droits en pierre dure, juſqu'à la hauteur du premier étage, ou de la Plinthe N M.

I, Petit Pan-coupé que l'on pratique d'ordinaire à l'encognure d'un bâtiment, au droit de

deux rues, pour faciliter le tournant des voitures.

K, Poitrail d'environ 16 pouces de gros, & de 12 pieds de longueur entre ses portees. Il y a diverses manieres de poser ces poitrails : ou bien on les laisse apparents, & on les avance jusqu'à l'affleurement du dehors des murs, en observant de les peindre par la suite en couleur de pierre à l'huile; ou bien on les recule en arriere d'environ un pouce, pour y faire un latis & un enduit de plâtre, où l'on grave des claveaux pour lui donner le coup d'œil d'une plate-bande en pierre : dans ce dernier cas, il est ordinaire de masquer les portées du poitrail, & d'y faire une levée de part & d'autre de 2 ou 3 pouces suivant l'épaisseur, pour l'encastrer solidement dans la pierre : de sorte qu'au droit des Portées L, L, il y a environ 4 pouces d'épaisseur de pierre par devant. Nous avons exprimé, sur une moitié de ce poitrail, des claveaux, & nous avons laissé l'autre apparente.

M, Ancres & Plate-bandes de fer d'environ 4 pieds de long, clouées avec des clouds dentés, & arrêtées à talon sur les extrêmités du Poitrail K, lequel par ce moyen tient lieu de chaîne au droit du premier étage : s'il y avoit un autre poitrail sur la Boutique attenante, on pourroit les lier ensemble par une semblable plate-bande.

N, Ancre avec bande de fer arrêtée sur la sabliere d'une cloison de refend, servant à contenir l'écartement du mur de face.

O, Plinthe en pierre dure régnant sur le devant du Poitrail K, & qui encastre sa partie supérieure d'environ 2 pouces.

P, Premier Etage exécuté en Saint-Leu, ainsi que tous les autres Etages supérieurs.

Q, Trumeau porté sur le Poitrail.

R, Croisée à plate-bande avec une barre de linteau.

S, Chaîne de fer avec un Ancre au droit du plancher du premier étage, & régnant dans l'épaisseur du mur de face, que nous supposons isolé.

T, Espéce de petit Poitrail ou Poutre d'un pied de gros, servant à porter le plancher de l'entre-sol au-dessus de la Boutique : ses portées peuvent être encastrées dans les pied-droits comme ci-devant. Il n'est pas d'usage de mettre ni tirants, ni ancres aux extrêmités de cette poutre ; & on peut aussi la recouvrir en dehors par un enduit de plâtre pour y pratiquer, soit une table, soit des claveaux, ou bien la laisser apparente.

V, Trumeau entre les croisées de l'entre-sol, que l'on peut faire en pierre ou en charpente, & qui par sa situation sert à soulager le Poitrail K.

X, Petit Pilier de charpente de 5 & 9 pouces de gros, posé sur l'Appui de pierre Y de la Boutique, lequel sert à sa fermeture, & à la fois à fortifier la Poutre T.

Z, Borne que l'on place de distance en distance le long d'une Façade sur la rue, & sur-tout aux encognures pour empêcher les roues des voitures de l'endommager. Ces bornes s'ajoutent après coup sur un petit massif de moilons d'environ un pied & demi d'épaisseur, & se font d'une seule pierre placée en délit, & qui ne fait pas liaison avec le mur. On voit séparément le Profil d'une de ces Bornes, figure VI.

La Figure IV est un Plan du Poitrail K, vu en dessus avec la disposition de ses portées *l*, *l*, dans les murs où elles sont encastrées. On y remarquera

aussi l'arrangement, tant des Bandes de fer *m, m*, dans l'encognure de la facade où elles ont un ancre commun, que de la Bande de fer *n*, qui doit joindre le poitrail de la boutique voisine quand il y en a, & de celle attachée à la sabliere de la cloison, dont l'ancre affleure de 2 ou 3 pouces le dehors du mur de face.

La Figure V est le Profil du mur de face, fig. III, où nous avons mis de petites lettres correspondantes aux grandes, pour qu'en l'étudiant on puisse reconnoître aisément les rapports des mêmes objets. Ainsi *k* est la Coupe du poitrail placé au niveau du plancher-bas du premier étage : *o*, Coupe de la Plinthe en pierre qui encastre le dessus du poitrail : *r*, Profil de la Croisée du premier étage avec une barre de linteau : *t*, Coupe de la Poutre, & du Plancher de l'entre-sol & de sa croisée : *x* Profil du Pilier posé sur un espéce de semele de bois, qui couvre le dessus du mur d'appui *y*. Il est à remarquer, dans cette figure V, la liaison des murs de face en pierre avec les murs de refend ou mitoyens en moilons, par le moyen des Harpes *&*, qu'on laisse à leur rencontre.

La Figure VII, exprime en *a*, *b* & *c*, les différentes formes que l'on donne aux refends dont on décore les façades.

Les Figures VIII & IX font voir, l'une le Plan d'un Appui de croisée en pierre dit à banquette, & l'autre son Profil. On taille à part séparément chaque appui avec une feuillure, pour recevoir le dormant du bas de la croisée, & des rejets ou revers d'eau *d* : ensuite on fait une tranchée dans le mur, au bas du tableau de chaque croisée pour le loger, de maniere que les revers empêchent l'eau de s'arrêter à sa jonction dans

le

le mur : la comparaiſon entre le Plan & le Profil ſera ſentir aiſément cet arrangement.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXVI,

Repréſentant le Plan, l'Elévation & le Profil d'une Façade de Maiſon conſtruite depuis le premier étage, partie en Pierre, partie en Moilon, & avec une Boutique portant un Balcon en vouſſure.

LA Figure I, eſt l'Elévation d'un Bâtiment.

A, Boutique terminée en anſe-de-panier.

B & C, Pied-droits en pierre dure juſqu'au premier étage.

D, Anſe-de-panier, dont les vouſſoirs occupent toute l'épaiſſeur du mur.

E, Vouſſure portant un Balcon, dont nous parlerons ci après de la Conſtruction.

F, Croiſées dont les Plate-bandes & les Pied-droits ſont en pierre tendre.

G, Plinthe exécutée en pierre tendre.

H, Encognure en pierre tendre, depuis le premier étage juſqu'au haut du bâtiment.

I, Murs-moilons ravallés en plâtre, entre les pied-droits des croiſées.

K, Appuis des Croiſées, dont la tablette eſt en pierre dure.

M, Corniche de Couronnement en pierre tendre.

L, Ancres & Chaînes à la hauteur de chaque étage dans l'épaiſſeur des murs. Il eſt à

obſerver que, comme nous ſuppoſons ce bâtiment iſolé, il faut mettre en ce cas des chaînes de fer en retour le long des murs de face à chaque étage, pour contenir de part & d'autre les ancres qui ſeront placés dans l'encognure, ou le retour des deux murs iſolés.

La Figure II, repréſente le Profil du Mur de face précédent.

N, Cave bâtie, comme ci-devant, partie en pierre, partie en moilons : les voûtes buttent contre les murs de face, & leurs cintres ſont ſurbaiſſés, à deſſein de ménager un paſſage derriere les tonneaux.

O, Profil du Mur de face, auquel on peut donner ſeulement 20 pouces d'épaiſſeur au rez-de-chauſſée, en ſuppoſant qu'il ne porte pas plancher, ainſi qu'on le pratique aſſez ſouvent.

P, Profil de la Vouſſure qui porte le Balcon.

Q, Profil de la Corniche, dont la cimaiſe doit être en pierre dure, en cas qu'on n'avance pas l'égoût du toît juſqu'au bord.

La Figure III, repréſente le Plan de cette Façade, pris au niveau du premier étage & du balcon.

La Figure IV, fait voir plus en grand un Profil & une vue de face de ce Balcon. Chaque Vouſſoir *a* fait vouſſure, & embraſſe toute l'épaiſſeur du mur, que nous ſuppoſons de 19 pouces environ. Pour la ſolidité il faut mettre dans l'épaiſſeur du mur, figures III & IV, un Tirant *c* de fer quarré, qui ſera contenu par des Ancres *d*, placés au milieu de chaque trumeau. Ce tirant ſert à porter des Etriers *e*, figure IV, placés entre chaque vouſſoir & deſtinés à les ſoutenir indépendamment de leur coupe. Au-deſſus de ces vouſ-

ſoirs, on place enſuite en recouvrement une Tablette *f*, figure I & IV, formant un quart de rond par devant, ſur laquelle eſt ſcellé le balcon de fer.

Il y a pluſieurs autres procédés pour ſoutenir les balcons. Le premier conſiſte à placer ſur les trumeaux des croiſées de l'étage inférieur, des Conſoles en pierre *g*, qui ſont parpin avec le mur, & ſur leſquelles on poſe des linteaux de fer, figure V, pour ſoutenir la Tablette *h* du Balcon. Le ſecond, à ajouter après coup les Conſoles *k*, fig. VI, en pratiquant dans le mur une Tranchée *i*, de 4 pouces de profondeur, pour les y encaſtrer bien exactement, & enſuite à faire paſſer à travers du mur deux Tirants *l*, *m*, de chacun 18 lignes de gros, que l'on contiendra en dedans par un Ancre *n o*. Le Tirant ſupérieur *l* doit avoir un Crochet *p*, pour entrer dans le haut de la conſole, & une des Extrêmités *q*, doit être diſpoſée à recevoir une douille paſſant à travers de la Tablette *r*, pour porter les montants du chaſſis en fer du balcon. Quant au ſecond Tirant *m*, ſon extrêmité eſt terminée en T, pour contenir & arrêter le bas de la conſole. Le troiſieme procédé, figure VII, conſiſte à faire porter les tablettes ſur des potences de fer avec des barres de linteau de l'une à l'autre, ſoit apparentes, ſoit encaſtrées dans la pierre : quelquefois on maſque ces potences avec des conſoles de plâtre qui ſont creuſes en dedans.



EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXVII,

Représentant le Plan & l'Elévation d'une Façade, bâtie en Pierre & en Briques.

La figure I, eſt le Plan de la Facade pris au milieu des croiſées du rez-de-chauſſée, où l'on a différencié par une teinte plus forte, ce qui eſt bâti en pierre d'avec ce qui l'eſt en briques.

La figure II, eſt l'Elévation de cette Façade.

A, Petit Soubaſſement fait en pierre dure.

B, Encognures & Têtes de mur continuées en pierre dure ou tendre, au-deſſus du ſoubaſſement, dans la hauteur du rez-de-chauſſée : c'eſt l'élévation du bâtiment & la force des pied droits qui doivent décider où il convient de s'arrêter à cet égard.

C, Embraſures & Pourtours de portes & de croiſées en pierre.

D, Corniche en pierre, de même que le fronton qui couronne la porte.

E, E, Appui des Croiſées, Corps de refend & Corniches en pierre.

F, Tables en pierre, qui ne ſont volontiers incruſtées que de 9 ou 10 pouces.

G, G, Parties de mur en briques.

H, Ancres & Chaînes ſervant à contenir l'écartement des murs.

Il eſt à obſerver que, quoiqu'à la réſerve des tables, nous ayons dit que les encognures, les appuis & les corniches embraſſoient l'épaiſſeur du mur, néanmoins on ſe permet d'employer quel-

quefois la pierre en incruſtement de 9 ou 10 pouces d'épaiſſeur par dehors, même dans ces endroits : il n'y a que les premieres aſſiſes du rez-de-chauſſée qu'on ne ſçauroit ſe diſpenſer de mettre toujours en pierre pleine.

La figure III, fait voir le Profil de la façade en briques priſe au milieu des croiſées.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXVIII,

Repréſentant le Plan, l'Elévation & le Profil d'une Façade de Maiſon, bâtie en Moilons, & ravalée en Plâtre.

La figure I, eſt une partie du Plan de la Façade.

A, Boutique avec ſon Mur d'appui.

B, Pied-droit de la Porte d'entrée de la maiſon, lequel eſt adoſſé à une cloiſon de charpente, portée par un mur parpin.

C, Tête du Mur mitoyen.

La figure II, eſt l'Elévation de la façade du bâtiment, laquelle eſt compoſée de trois étages, d'une boutique, & d'un étage en galetas.

D, Pied-droit fait en pierre dure.

E, Jambe-étriere auſſi en pierre dure à la tête du Mur mitoyen.

F, Mur d'appui de la Boutique en pierre dure, dans lequel eſt percé un ſoupirail.

G, Mur de refend du fond de la Boutique bâti en moilons crépis, & enduits des deux côtés.

H, Porte avec un Linteau, & dont les moilons au-deſſus ſont placés en coupe, comme cela devroit toujours être en pareil cas.

I, Poitrail de charpente de 15 pouces de gros, dont les extrêmités ſont ſoutenues ſur le Pied-droit D, & la Jambe-étriere E, & de plus par des eſpéces de Conſoles, que l'on ajoute quelquefois pour fortifier ſes portées.

K, Poteau pour la fermeture de la Boutique, & ſervant à fortifier le poitrail.

L, Mur-moilon érigé ſur ce poitrail juſqu'au haut de la façade, & maçonné en plâtre : on ſuppoſe ici qu'il n'eſt pas encore ravalé, ou recouvert d'un crépi & enduit.

M, Linteaux de bois au haut des croiſées, compoſés d'ordinaire non d'une ſeule piéce de charpente de toute l'épaiſſeur du mur, mais de deux placées à côté l'une de l'autre : la raiſon pour laquelle on met deux piéces de bois, c'eſt pour que l'une forme le tableau du haut de la croiſée, & pour que l'autre faſſe l'embraſement, en la plaçant un peu plus haut.

N, Cours de Plate-forme d'environ 4 pouces d'épaiſſeur, traverſant toute la longueur & l'épaiſſeur du mur de face à la hauteur de chaque étage, leſquelles plate formes ſont aſſemblées dans leur about à mi-bois & à queue d'aronde. Leur fonction eſt de porter les bouts des Enchevêtrures O, où ſont aſſemblées les ſolives des planchers, & d'opérer l'égalité de taſſement le long du mur : mais en ſuppoſant que le mur ne portât pas plancher, on le continueroit ſans interruption, & on n'auroit pas beſoin de cours de plate-formes.

P, Sommet du Mur, dont les deux derniers rangs de moilons avancent un peu en encorbellement pour recevoir la ſaillie de la corniche, que l'on fait enſuite en plâtre, en la traînant avec un

calibre ; laquelle ſaillie on contient en outre par des eſpéces de fantons, crochets ou chevilles de fer, ſcellés dans le mur : les Conſtructeurs font ces ſortes de corniches en plâtre & moilons dans toute leur longueur ; cependant il y en a quelques-uns qui mettent une aſſiſe de pierre tendre à leurs encognures, & aux extrêmités des avant-corps, ce qui vaut beaucoup mieux.

Q, Appui de Croiſées en pierre dure, & que l'on orne de moulures en dehors pour former des banquettes.

R, Ancres & Tirants placés à chaque étage au milieu & à la tête des murs mitoyen & de refend, ou au droit des ſablieres des cloiſons, pour empêcher l'écartement des murs de face.

S, Arrachements que l'on laiſſe pour lier le mur voiſin, & faire un tout avec lui.

T, Souche de Cheminée appliquée contre le mur mitoyen, & que l'on éleve au-deſſus des combles voiſins, pour empêcher les cheminées de fumer.

V, Sommet du Mur mitoyen que l'on doit élever juſqu'à 3 pieds au-deſſus du faîtage des combles, pour ôter la communication du feu en cas d'incendie d'une des deux maiſons.

W, Toit à deux égoûts percé de lucarnes.

Quant une façade eſt ainſi bâtie en moilons, on la ravale entiérement en plâtre ordinairement; on fait auſſi en plâtre toutes les corniches, les plinthes, les chambranles des croiſées, ſi on en veut, & en un mot tous ſes ornements; de ſorte qu'on n'apperçoit plus ni moilons, ni tirants, ni ancres, ni plate-formes, ni linteaux. Après quoi on étend en dehors ſur le tout une eau

colorée de badigeon, ou de pierre de Saint Leu pilée, pour ôter la grande blancheur du plâtre, & lui donner le ton de la pierre.

Il feroit aifé de conftruire une pareille façade en pierre de Meuliere, au lieu de moilon ordinaire, mais il faudroit maçonner l'intérieur du mur en mortier de chaux & fable, & ravaler à la bonne heure le dehors en plâtre, comme ci-devant. Quoique les murs d'une maifon foient bâtis en moilons, il eft libre de faire les plinthes & les corniches en pierre au lieu de plâtre : autrefois on ne fouffroit pas que l'on mît de la pierre fur du moilon, mais maintenant on permet de les allier en ces fortes d'occafions; & l'on va même jufqu'à faire régner des plinthes en pierre au-deffus des poitrails, comme on l'a vu précédemment.

On pourroit encore bâtir la façade d'une maifon toute en brique, en mettant des chaînes de pierres aux encognures; &, en fuppofant qu'on n'ait pas de plâtre pour la ravaller, comme les enduits de mortier ordinaire font peu durables, on y fupplée en laiffant les briques apparentes, en bandant le haut des croifées en briques par devant, enfin en faifant les plinthes de chaque étage en pierre, ainfi que la corniche de couronnement. Quand le tout eft terminé, on a coutume de paffer une couleur d'ocre rouge fur toutes les briques en dehors, & de tirer leurs joints avec un lait de chaux.

La figure III, eft la Coupe de la Façade.

X, Profil du Mur de face élevé à-plomb en dedans, & avec les retraites ordinaires en dehors à chaque étage, fur fes fondements & au rez-de-chauffée. On ne donne volontiers que 17 ou 18 pouces d'épaiffeur au mur du rez-de-chauffée de ces

ſortes de conſtructions, & 15 ou 16 pouces aux murs mitoyens & de refend; le tout compris le ravalement.

Y, Murs des Caves entiérement conſtruits en moilons excepté ſous la jambe-étriere, & maçonnés en plâtre; mais qui vaudroient mieux s'ils étoient maçonnés avec mortier de chaux & ſable, par rapport à l'humidité de ces endroits.

Z, Profil de la Jambe-étriere faiſant harpe dans le mur mitoyen : on ſe pique volontiers d'avancer beaucoup ces harpes dans les murs mitoyens, & de leur donner plus d'un pied, mais cela n'eſt pas ſolide; ces longues harpes ſont le plus ſouvent rompues par l'effet du taſſement du mur; & il vaut toujours mieux les réduire environ à 6 pouces; la liaiſon en eſt meilleure.

&, Mur mitoyen en moilon. Il ſeroit à ſouhaiter que l'on mît au bas de tous les murs à rez-de-chauſſée, même dans l'intérieur d'un bâtiment, un cours d'aſſiſes de pierre dure, leur conſtruction en vaudroit mieux : au ſurplus, il ne faut pas négliger d'en mettre au moins un cours d'aſſiſe au pied de tous les murs de face quelconque.

a, Profil du Poitrail d'environ 14 ou 15 pouces de gros : il y en a qui veulent que ces poitrails ſoient tout d'une ſeule piéce d'écarriſſage; d'autres qui veulent qu'on le ſcie en deux, & qu'on en place les deux morceaux à côté l'un de l'autre, bien boulonnés enſemble, prétendant que ces deux morceaux ſéparés ont ainſi plus de force, que quand ils étoient réunis en un ſeul : tout l'avantage que l'on paroît tirer de ce procédé, eſt de donner de l'air au cœur du bois, mais c'eſt, ſelon nous, au dépend de ſa ſolidité.

b, *b*, Planchers à la hauteur deſquels ſont placés

des chaînes & des ancres, pour contenir les murs de face, les plate-formes, & les extrêmités du poitrail.

c, Profil du linteau des Croiſées.

d, Profil des Plate-formes.

f, Profil de la Corniche, ſur le bord de laquelle eſt avancé l'égoût du toît. En ſuppoſant qu'on voulût laiſſer le deſſus de cette corniche à découvert, il faudroit faire ſa cimaiſe en pierre dure, ou du moins couvrir en plomb, tuile ou ardoiſe ſa partie ſupérieure, pour l'empêcher d'être bientôt dégradée par les eaux pluviales.

g, *h*, *i*, Cheminées avec leurs Manteaux en plâtre, qui s'élevent perpendiculairement juſqu'à la hauteur de chaque plancher, & dont les tuyaux de dévoyement ſe rangent à côté les uns des autres, le long du mur mitoyen ou de refend. Le tuyau de la cheminée *g*, eſt dévoyé à gauche; celui de la cheminée *h*, eſt dévoyé à droite, & celui de la cheminée *i*, s'éleve d'à-plomb entre les deux précédents, pour former une ſouche commune juſqu'à 3 pieds au-deſſus de la pointe du toît *o*. Il eſt à obſerver que les languettes des tuyaux de cheminées ne s'operent volontiers que quand un mur eſt fini, & que quand elles ſont en plâtre, on y fait après coup des tranchées pour les loger. Nous n'en dirons pas maintenant davantage, vu que nous donnerons par la ſuite les détails particuliers de leur conſtruction.

k, Souche compoſée de trois tuyaux de cheminées avec des mitres.

l, Mur en aîle, dont on revêtit la face du rampant en ardoiſe.

m, Profil d'une Lucarne.

n, Profil d'un Mur de refend, de 16 pouces

d'épaiſſeur tout compris, bâtis en moilons, enduits des deux côtés avec des linteaux de bois, au droit des bayes des portes.

Cette maniere de batir les murs de face d'une maiſon eſt la plus expéditive, & beaucoup moins couteuſe que les deux précédentes; mais elle n'eſt pas à beaucoup près, ni auſſi ſolide, ni auſſi durable. L'on pourroit faire les murs d'une maiſon à la Campagne, ſans pierre de taille, excepté une aſſiſe au rez-de-chauſſée, à cauſe des eaux pluviales & de l'humidité. Car ce n'eſt que parce que nous avons ſuppoſé une maiſon d'une grande élévation, avec un mur mitoyen & une boutique avec un poitrail, qui néceſſitent une jambe-étriere & un pied-droit pour ſon ſoutien, que nous en avons admis : la différence entre le prix de la maçonnerie d'une pareille façade & celui d'une façade en pierre, eſt au moins des $\frac{2}{3}$.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXIX.

LES Figures I, II, III & IV, repréſentent le Plan, l'Elévation, & les Profils d'un Mur de terraſſe.

A, Contre-forts en pierre de taille, figures I & II.

B, Mur en moilons piqués.

C, Socle en pierre.

D, Barbacane pour l'écoulement des eaux.

La figure III, eſt un Profil des figures I & II, pris au milieu d'un Contre-fort A.

E, E, E, Retraites de 3 pieds en 3 pieds de hauteur, du côté des terres.

F, Mur d'appui ou parapet.

G, Fondement du Mur en gros moilons ou libages.

La figure IV, exprime le Profil particulier d'un Mur de terrasse, d'épaisseur uniforme & sans Contre-fort.

I, Talut.

L, Coupe des terres naturelles.

K, Terres jectisses ou rapportées derriere le Mur, & que l'on dispose par lits, en les inclinant du côté des terres.

M, Fondement ayant beaucoup d'empattements sur le devant du Mur, à l'opposite de la poussée des terres.

La figure V, représente le Profil d'un Mur de terrasse avec des Contre-forts, ou des Eperons H placés en dehors.

La figure VI, représente le Palier du premier étage d'un grand Escalier à deux rampes, lequel palier est tout droit par dessous comme un plancher, & construit entiérement avec des claveaux en pierre.

N, Claveaux dont les joints tendent vers les angles du Palier, & sont disposés circulairement.

O, Tirants de fer plat avec des Mouffles, placés diagonalement à l'effet de contenir les murs contre la poussée.

P, Plate-bande sur le devant du Palier, ayant environ un pied d'épaisseur, & servant de marche-palier. Sur cette plate-bande est un tirant de fer quarré, traversé par des étriers, dont les têtes sont contenues par un écrou à l'effet de soutenir de deux l'un ses claveaux.

La figure VII, est le Profil de la Plate-bande, ainsi que du Tirant, & de ses Etriers à écroux, placés de deux l'un entre ses joints.

La figure VIII, fait voir comment l'on unit des Marches en pierre avec un Limon de bois peint en couleur de pierre à l'huile.

Q, Piéce de bois portée dans le limon & dans le mur de l'Escalier.

R, Revêtissement par dessus & par devant, composé de deux Dalles de pierre d'environ 2 pouces d'épaisseur. Quelquefois on ne met que la dalle supérieure, & l'on avance la Piéce de bois Q, par devant jusqu'à la moulure, & alors on peint en couleur de pierre à l'huile le devant de cette piéce comme le limon.

La figure IX, est le Plan d'un Escalier à la maniere des Anglois, sans limon, & dont chaque marche est soutenue par un de ses bouts dans le mur, & posée en coupe l'une au-dessus de l'autre.

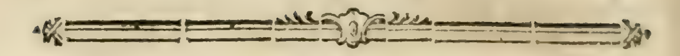
La figure X, fait voir le bout de ces Marches du côté du vuide de l'Escalier.

La figure XI, représente à part le Profil d'une Marche pris par le milieu.

La figure XII, est la Coupe d'un Palier, qui est composé de Dalles de pierres de 6 ou 7 pouces d'épaisseur, lesquelles sont embreuvées les unes dans les autres, & portées dans le mur par un de leurs bouts.

La figure XIII, est le Profil d'un Perron de cour ou de jardin; ses Marches R, sont posées sur un Massif-moilon S, fondé environ d'un pied $\frac{1}{2}$ au-dessous du sol de la cour ou du jardin.





CHAPITRE X.

Des Constructions Particulieres.

Outre les Ouvrages que nous avons détaillé jufqu'ici, il en eft encore d'autres qui s'operent également en pierre, & qui font partie de la conftruction d'un bâtiment ou de fes dépendances, tels font les Foffes d'aifance, les Puits, les Puifards ou Egoûts, les Citernes, les Baffins, les Serres chaudes, &c, c'eft pourquoi nous allons expofer particuliérement les procédés dont on fe fert dans leur exécution.

ARTICLE PREMIER.

De la Conftruction des Foffes d'aifance.

FIGURES I ET II, PLANCHE LXXX.

Il y a bien des précautions à prendre par rapport à la fituation des foffes d'aifance. On doit éviter, autant qu'il eft poffible, de les creufer jufqu'à l'eau, ainfi que de les placer au niveau des caves. Il convient encore de faire enforte de les éloigner des puits, afin que les eaux qui auroient monté dans les foffes, en venant à s'écouler de leur côté, ayent le tems de fe purifier, avant d'y parvenir. Quand on ne fauroit éloigner fuffifamment une foffe d'aifance, il eft effentiel en la bâtiffant de faire du moins fes murs pourtours, de

conſtruction convenable, pour empêcher les eaux infectées de pénétrer ou de ſourciller vers le puits. Les Ordonnances enjoignent au proprietaire d'une foſſe qui eſt près d'un puits appartenant au voiſin, ou qui eſt près d'un mur mitoyen, de mettre un bon contre-mur au moins d'un pied d'épaiſſeur, à prendre au-deſſus de l'empatement du rez-de-chauſſée, pour empêcher les urines de les endommager, & de communiquer, ſoit dans le puits, ſoit dans les caves voiſines. Mais s'il arrivoit que ce contre-mur, quoique de l'épaiſſeur portée par les Ordonnances, n'eut pas cependant empêché les urines de filtrer, il faudroit en faire un autre d'épaiſſeur & conſtruction capables d'y mettre obſtacle.

Il étoit autrefois d'uſage d'appliquer le contre-mur au droit du mur mitoyen, & de ne point incorporer l'un avec l'autre; & cela dans la crainte d'endommager le mur, lorſqu'on étoit obligé de refaire le contre-mur, quand il avoit été corrompu par la pénétration des matieres fécales, mais comme on a reconnu que ces murs ainſi détachés, n'étoient pas capables, à cauſe de leur peu d'épaiſſeur, de ſoutenir le poid des voûtes des foſſes, & qu'ils s'affaiſſoient ſouvent, ce qui obligeoit à de fréquentes réparations, on prend le parti aujourd'hui de lier l'épaiſſeur du contre-mur avec celle du mur mitoyen, de ſorte que l'un & l'autre ne font qu'un audroit des foſſes; conſtruction qui en effet eſt beaucoup plus ſolide, & qui mérite d'être toujours imitée en pareil cas.

On deſcend les fondements des foſſes d'aiſance, fig. II, un pied plus bas que le fond des dites foſſes: leurs murs s'operent d'ordinaire en moilons piqués aux parements, & ſe maçonnent avec mortier de

chaux & ſable ; il eſt d'uſage de leur donner 18 pouces ou 2 pieds d'épaiſſeur, & de les voûter en berceaux auſſi en moilons poſés de champ : la grande difficulté de leur exécution conſiſte à les rendre capables de bien contenir les urines, & l'on emploie à cet effet différents procédés.

Le premier conſiſte à étendre un aire de mortier de chaux & ciment ſur le terrain deſtiné à recevoir les fondements des murs d'une foſſe d'aiſance, & à aſſeoir ſur cet aire le premier rang de moilons ou de pierre à bain de mortier, à l'effet d'empêcher les urines de filtrer par le deſſous desdits fondements. On pave enſuite en pavé de grais le fond des foſſes auſſi ſur un aire de ciment ; ou ce qui vaut mieux, on met ſous ce pavé un maſſif de moilons poſés de champ d'environ un pied d'épaiſſeur, en obſervant, comme ci-devant, de mettre une couche de ciment ſur le terrain dans toute l'étendue de la foſſe, avant d'y placer le premier rang de moilons. Il y a des conſtructeurs qui, au lieu de maſſif, mettent ſous le pavé un corroi de glaiſe, mais ce procédé n'eſt pas auſſi ſolide. Un corroi de glaiſe ne ſauroit faire, ainſi que l'expérience le démontre tous les jours, une liaiſon ſolide avec la maçonnerie du mur & du contremur, en ſorte que les urines & les eaux infectées ſe font volontiers un paſſage entre la glaiſe & les murs ; ſur tout lorſque le ciment du pavé vient à ſe dégrader ; c'eſt pourquoi il faut toujours donner la préférance au maſſif de moilon maçonné avec ciment, vu qu'il s'incorpore avec les murs, pourtours, les contre-murs, & le ciment du pavé, comme étant d'une égale qualité, d'où il ne peut manquer de réſulter une meilleure conſtruction.

Le ſecond procédé dont le Commentateur de M. Dégodets

M. Dégodets a donné les détails (*a*), passe pour être meilleur que le précédent dans les lieux où le plâtre est commun. On commence par faire un massif de moilons d'un pied d'épaisseur, posés sur leurs lits & maçonnés avec plâtre pur passé au panier, pour en ôter les gravois : on étend une forme de sable de 4 ou 5 pouces d'épais sur ce massif, & au dessus on pave avec pavé de grais posé à bain de mortier de chaux & ciment, en observant de mettre toujours le revers du pavé du côté du puits, s'il y en a un dans le voisinage, de crainte de quelques filtrations. On maçonne aussi les murs & contre-murs, pourtours avec plâtre pur comme ci-devant ; & sur chaque rang & lits de moilons, on coule du plâtre assez clair, pour s'insinuer dans les petits vuides qui auroient pu rester après la premiere construction des murs. Les murs de la fosse ayant été ainsi construits, on fait une chemise de plâtre de 2 à 3 pouces d'épaisseur dans l'intérieur de la fosse jusqu'à la hauteur de 5 à 6 pieds, pour donner le loisir au plâtre du corps des murs de sécher & de durcir, pendant le tems que les matieres de la fosse employeront à pénétrer & à corroder cette chemise de plâtre.

Le troisieme procédé que beaucoup d'Architectes regardent encore comme supérieur aux deux précédents, consiste à faire sous toute l'étendue d'une fosse, y compris l'épaisseur de ses murs, un massif en moilon de deux pieds d'épaisseurs, maçonné de la maniere suivante. On commence par étendre un bon aire de plâtre, & pendant qu'il est bien liquide, on y enfonce le premier rang

(*a*) *Loix des Bâtiments*, page 118.

de moilons. Ce premier rang étant posé, on l'enduit par dessus, & sur cet enduit on met encore un aire de plâtre, dans lequel on enfonce le second rang de moilons que l'on enduit aussi par dessus, & enfin on continue ainsi la construction de ce massif dans toute sa hauteur. Après l'avoir terminé, il faut poser un rang de moilons à sec sur le dernier enduit du massif, formant parement au pourtour intérieur de la fosse, dont on fera les joints montants en plâtre avec soin : derriere ce rang de moilons, on remplira l'intervalle jusqu'aux terres, c'est-à-dire le reste de l'épaisseur du mur, de plâtre liquide où l'on enfoncera d'autres moilons avec des garnis qui seront arrasés avec le premier rang, lequel plâtre remplira par ce moyen tous les vuides : Enfin on continuera à élever successivement le mur en question, en enfonçant ainsi chaque rang de moilons dans un lit de plâtre liquide, avec de bons garnis dans leur intervalle comme ci-devant : Une pareille fosse faite avec toute l'attention que nous venons de décrire, passe pour être impénétrable aux urines.

Nous nous sommes étendu exprès sur les différents procédés connus pour opérer les fosses d'aisance, à cause des difficultés que l'on rencontre communément pour réussir dans ces sortes d'ouvrages. Mais, malgré ce que nous venons d'exposer sur l'emploi du plâtre, dont nos constructeurs paroissent faire le plus grand cas dans cette circonstance, nous croyons qu'on parviendroit encore plus sûrement à solider les fosses d'aisance, & à les rendre propres à contenir les matieres comme dans un pot, si on les maçonnoit entiérement avec mortier de chaux vive & ciment, & si l'on enduisoit ensuite tout leur pourtour inté-

rieur avec de la cendrée de Tournay ou du mortier-loriot, dont nous avons expliqué les propriétés, articles V & VI du Chapitre premier.

Il eſt à remarquer que, quand il ſe trouve des foſſes d'aiſance des deux côtés d'un mur mitoyen, la Coutume, *article* 191, enjoint aux deux Propriétaires de faire à chaque foſſe un contre-mur au moins d'un pied d'épaiſſeur, y compris les retraites des empatements de la fondation; c'eſt-à-dire, que ſi le mur mitoyen avoit 18 pouces d'épaiſſeur ſans les retraites, il ſeroit à propos de lui donner 3 pieds $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur au droit des foſſes, y compris les deux contre-murs. Mais en vain, comme nous l'avons dit précédemment par rapport au voiſinage des puits, auroit-on obſervé la loi, ſi, malgré cela, les matieres venoient à pénétrer d'une foſſe dans l'autre, les Propriétaires des foſſes ſeroient obligés de faire reſpectivement des murs & contre-murs, de conſtruction & épaiſſeur ſuffiſantes, pour empêcher leur communication.

On doit ménager deux ouvertures dans le haut de la voûte d'une foſſe d'aiſance ou à travers de ſes reins : la premiere vers l'une de ſes extrêmités en correſpondance avec le tuyau de chauſſe d'aiſance, deſtiné à y conduire les matieres : la ſeconde vers le milieu de la voûte, à laquelle ouverture on donne environ 2 pieds $\frac{1}{2}$ de long ſur 1 pied 8 pouces de large. On environne la derniere d'ordinaire d'un chaſſis en pierre, avec une feuillure pour recevoir un couvercle de pierre de taille, qui ſe leve à volonté, quand il s'agit de faire les vuidanges de la foſſe ; cependant par économie, on ſe contente quelquefois de pratiquer une feuillure ſur le haut de la voûte au pourtour de la dite ouverture, ſans faire de chaſſis.

Les chauſſes ou tuyaux d'aiſance B figure II, prennent depuis le haut des foſſes juſqu'aux ſiéges ; elles ſe font avec des tuyaux, ſoit de plomb, ſoit de fonte, ſoit de boiſſeaux de terre cuite. Les derniers ſont les plus en uſage ; ils doivent être bien verniſſés en dedans, ſans fentes ni caſſures, bien joints les uns ſur les autres & maſtiqués dans les joints avec du plâtre ou du maſtic. Les uns veulent qu'on les entoure ou recouvre ſimplement d'une chemiſe de plâtre pur à l'extérieur, de deux pouces environ d'épaiſſeur dans toute leur hauteur ; d'autres veulent, & nous penſons que cela vaut beaucoup mieux, qu'on les maçonne d'abord de chaux & ſable, par la raiſon que le mortier n'eſt pas ſi facile à pénétrer que le plâtre, & que l'on mette enſuite un enduit de plâtre par deſſus ce mortier dans ce qui ſera vu.

Comme les chauſſes ſe placent communément dans les angles des eſcaliers, on fait en ſorte de les maſquer, en formant des eſpeces de tours creuſes qui en dérobent la vue. Il eſt d'uſage d'élever toujours les boiſſeaux de terre cuite d'aplomb ſans les dévoyer, ſi faire ſe peut ; & l'on ſcelle, de diſtance en diſtance, dans les murs auxquels ils ſont adoſſés, des gaches ou embraſſures de fer plat, qui aident à les maintenir, & à les porter en même tems.

On fait quelquefois les chauſſes d'aiſance en pierre de taille dans les Edifices d'importance, avec des feuillures jointoyées en ciment, & l'on fait paſſer des tuyaux de plomb dans l'intérieur du canal de pierre.

A l'effet d'empêcher l'infection des Cabinets d'aiſance de ſe répandre dans l'intérieur d'un bâtiment, on a coutume de placer une ventouſe

composée de petits tuyaux de terre cuite d'environ 3 pouces de diametre, vers la partie supérieure du tuyau de la chausse d'aisance, laquelle ventouse doit s'élever jusqu'au-dessus de la couverture de la maison, pour exhaler sans cesse l'odeur de la fosse dans l'air. Le mieux seroit sans contredit, de faire partir ces ventouses directement de la voûte de la fosse, jusqu'au toit, ce qui se pourroit aisément en lui faisant cotoyer la chausse, & alors on parviendroit encore plus sûrement à écarter toute infection de l'intérieur d'une maison.

Lorsque les chausses d'aisance doivent être adossées à des murs mitoyens, il est à propos de les isoler, & de laisser un espace de 3 pouces de vuide dans toute sa hauteur & largeur entre le déhors de la chemise de la chausse & le mur mitoyen, afin que le mur ne risque point d'être endommagé. Il faut encore que le mur mitoyen soit enduit, & même, en bonne regle, l'isolement devroit être tout ouvert & apparent par le devant; mais cette ouverture n'a presque jamais lieu, parce que les Propriétaires se tolerent réciproquement cette clôture d'isolement. Tout ce que l'on observe, c'est de faire alors le mur mitoyen d'une construction telle que les mauvaises odeurs ne puissent le pénétrer.

Au lieu des latrines ordinaires, on fait maintenant dans le voisinage des appartements des lieux à soupape ou à l'angloise; on creuse, pour cet effet, de petites fosses jusqu'à l'eau en moilons posés à sec, dans lesquelles on pratique diverses ouvertures, afin que les matieres se mêlant avec l'eau qui y entre, puissent aisément s'échapper, & se perdre dans les terres environnantes. Les tuyaux ou chausses montent jusques sous la cu-

vette (*a*) du ſiége d'aiſance, & s'exécutent en moilons piqués avec mortier de ciment; il eſt d'uſage de faire ces tuyaux d'une certaine largeur, pour empêcher les matieres de s'y attacher: enfin on y pratique auſſi des ventouſes qui montent juſqu'au-deſſus du toit, pour ôter toute odeur.

(*a*). Cette cuvette doit être de marbre poli: ſa proportion ordinaire eſt 3 pieds de long, 16 pouces de large, & 15 pouces de haut: on la creuſe en pente dans ſa longueur, & on arrondit ſes angles intérieurement: au fond de la pente eſt un trou d'environ 3 pouces de diamétre, & aux côtés ſont pratiqués deux paſſages pour la place des jets-d'eau. Voyez, *page* 257 du IV[e] Volume, une Deſcription particuliere de la compoſition du ſiége des lieux à ſoupape.

On ſe ſert, par économie, dans les maiſons Bourgeoiſes, de cuvettes de fayance, dont la décharge tend vers une foſſe commune; ce qui demande beaucoup de précautions pour ne point ſentir d'odeurs, lorſqu'on leve le tampon. Auſſi, pour l'éviter, doit-on ne lever le tampon, que, quand la cuvette eſt ſuffiſamment remplie d'eau, & la refermer au moment que le tout eſt paſſé.



ARTICLE II.

De la Construction des Puits.

FIGURES III, IV ET V, PLANCHE LXXX.

PERSONNE n'ignore que les eaux des puits proviennent ou de ſources, ou de riviere, ou de l'eau qui ſéjourne d'un niveau égal à une certaine profondeur ſur la ſuperficie de la terre : ainſi leur fouille eſt plus ou moins profonde, ſelon la profondeur des eaux & l'élévation du lieu où l'on bâtit. Les fouilles doivent ſe faire auſſi bas qu'il eſt néceſſaire, pour avoir au moins 3 pieds d'eau vive lors des plus baſſes eaux de la Riviere, les Entrepreneurs ne ſauroient être tenus à davantage. On les fait ronds ou ovales ; mais quel que ſoit leur forme, il eſt bien eſſentiel de prendre garde pendant leur conſtruction aux éboulis des terres & des ſables qui pourroient occaſionner des fractions aux bâtiments voiſins.

On poſe les murs des puits ſur un rouet de Charpente C, figure IV, en bois de chêne d'environ 3 pieds de diametre dans œuvre ſur 4 & 12 pouces de gros, que l'on enfonce dès qu'on rencontre l'eau, le plus que l'on peut, à l'aide d'une damoiſelle. On prend d'ordinaire le tems de l'Eté, c'eſt-à-dire le tems où les eaux ſont les plus baſſes, pour fonder un puits ; car quand elles ſont hautes, on eſt d'obligation de pomper l'eau pour parvenir à deſcendre le rouet ſuffiſamment, & à y établir les murs ſolidement, ce qui augmente la dépenſe.

Les murs doivent avoir une force proportionnée au diametre du puits & à sa profondeur. Communément on leur donne 15 à 18 pouces d'épaisseur, & on éleve les cinq ou six premieres assises E au dessus du rouet en pierres de taille dures, posées en coupe & maçonnées avec mortier de chaux & ciment, en observant de les retenir les unes avec les autres avec des crampons de fer scellés en mortier. Le reste du puits dans toute sa hauteur jusqu'à 5 ou 6 pouces au-dessous du rez-de-chaussée se continue avec moilons piqués par assise du côté de leur intérieur, & maçonnés avec de bon mortier de chaux & sable. Enfin on termine le puits, en faisant au rez-de-chaussée un mur circulaire élevé de 2 pieds $\frac{1}{2}$ hors de terre, composé de trois assises de pierre dure, dont les deux inférieures ont 11 pouces d'épaisseur & sont retenues l'une à l'autre avec des crampons de fer scellés en mortier, & dont la supérieure D, figure IV, que l'on nomme *mardelle*, a 12 pouces, & forme une saillie d'un pouce en déhors des deux précédentes : cette mardelle se fait d'une seule pierre quand cela se peut, ou seulement de deux pierres cramponées & scellées en plomb.

Souvent l'on rencontre de très-grandes difficultés dans l'exécution des puits de la part des différents terreins, & notament lorsqu'ils sont glaiseux. Pour y réussir, il faut alors percer le puits jusqu'à la glaise ferme F, figure V, qui a quelquefois 20 ou 30 pieds de profondeur : puis y poser pour rouet une pierre bien horisontale percée à jour d'un trou de huit à neuf pouces de diametre, & asseoir sur cette pierre la construction du mur du puits P, en observant de faire un couroi de glaise K de 2 pieds d'épaisseur entre le mur P

& la terre I. Après cela, on enfonce par le trou G une grosse tarriere L, dont le poinçon ou l'essieu s'éleve jusqu'au dessus de la mardelle M, où se trouvent placés les bras de la manivelle NN, qui, étant tournés à bras d'hommes, percent la glaise qu'on enleve au manequin jusqu'à-ce qu'il se trouve de l'eau O, qui monte en abondance, dès qu'elle a pris l'air par le trou de la glaise P. Lorsqu'il s'agit de nétoyer par la suite le puits, on rebouche le trou de la pierre G avec un tampon, on épuise l'eau pour enlever les ordures, & on la laisse revenir après en ôtant le tampon. S'il arrivoit que la profondeur du lit de la glaise fut plus considérable que nous n'avons dit, on allongeroit en ce cas l'axe ou l'essieu de la tarriere avec des barres de fer bien clavettées & boulonnées; lequel essieu seroit entretenu par des chassis de Charpente de 10 à 12 pieds d'intervalle, selon que la profondeur du puits l'exigeroit.

Il y a des puits ouverts continuellement, & où l'on tire de l'eau avec des sceaux, mais il y en a d'autres aussi qui sont fermés, où l'on met une pompe, & que l'on ouvre seulement quand il est nécessaire de travailler, soit à la pompe, soit au puits: dans ce dernier cas il n'est pas nécessaire de faire les puits d'un aussi grand diametre, & on peut les réduire environ à moitié.

Il est ordonné par les Loix des Bâtiments, quand un puits est adossé à un mur mitoyen, de faire un contre-mur d'un pied d'épaisseur pour sa conservation & empêcher les eaux de dégrader les joints de sa fondation, & que s'il se trouve un puits de chaque côté dudit mur, il faut au moins 3 pieds d'épaisseur de maçonnerie entre leur intérieur, & qu'enfin s'il se rencontre une fosse d'aisance de l'autre côté

du mur, il faut 4 pieds de maçonnerie entre eux ou du moins telle épaisseur de mur suffisante, pour empêcher les matieres & urines de pénétrer dans ledit puits, ainsi que nous l'avons déjà dit dans l'article précédent.

ARTICLE III.

De la Construction des Citernes.

FIGURES VI, VII ET VIII, PLANCHE LXXX.

LA néceſſité ayant obligé de bâtir, soit des villes considérables dans le voisinage de la mer, soit des forteresses dans des lieux élevés, & où il n'est souvent pas possible de se procurer de l'eau naturelle comme celle des fontaines ou des puits, on a cherché les moyens de ramasser l'eau de la pluie dans des reservoirs que l'on nomme *Citernes*, où, après avoir été purifiée en passant à travers du sable de riviere, elle pût se conserver long-tems exempte de toute corruption. La perfection de leur construction consiste à les rendre capables de bien contenir l'eau ; ce qui dépend du choix des matériaux nécessaires pour leur exécution, & à la fois de la maniere de les employer.

On bâtit les citernes Q, figure VII, avec de grandes pierres dures que l'on fait joindre parfaitement en frottant leurs lits l'un contre l'autre avec de l'eau & du grais pilé. A l'égard des joints montans, on doit les remplir bien exactement avec de bon mortier de chaux & ciment mêlé de limaille de fer ou de mache-fer battu, le tout délayé dans de l'urine. Les voûtes des citernes

ſe font communément en berceau plein cintre ou ſurbaiſſé ; & leur conſtruction s'opere comme celle des murs, en obſervant de les maçonner tellement que les eaux de pluie, qui paſſent à travers de la terre, n'y puiſſent en aucune maniere pénétrer, & mêler des eaux impures avec celles qui doivent être purifiées. On peut auſſi, au défaut de grandes pierres, ſe ſervir de moilons durs, de pierre de meuliere, & de cailloux, dont on fera un maſſif ſur toute la ſuperficie de la citerne avec mortier de chaux & ciment; &, après avoir élevé les murs avec les mêmes matériaux, recouvrir le tout d'un enduit en état de réſiſter à l'eau, tel que d'aſphalte, de cendrée de Tournay, de terraſſe de Hollande, ou de chaux détrempée avec de l'huile de noix & mêlée de ciment battu très-fin : nous penſons qu'on pourroit encore ſe ſervir très-avantageuſement du mortier-loriot pour faire cet enduit.

Mais comme une des principales attentions à avoir dans la conſtruction d'une citerne, eſt de bien purifier l'eau qu'on doit y laiſſer entrer, on bâtit pour cela à côté un petit citerneau R de même conſtruction, dont le fond eſt de 4 ou 5 pieds plus élevé, & qui eſt comme ſon réſervoir. Ce citerneau doit être rempli de gravier ou de ſable de riviere bien net & bien lavé; c'eſt là où on laiſſe d'abord entrer l'eau de pluie qu'on veut raſſembler, laquelle paſſe enſuite dans la citerne par une ouverture de communication V qui eſt au bas du citerneau; & afin que l'eau n'entraîne pas le ſable dans le grand réſervoir Q, on bouche cette ouverture avec une plaque de plomb, de cuivre ou de fer, percée de quantité de petits troux par où l'eau ſeule peut couler. On obſerve de

nétoyer & de changer de tems en tems le ſable du citerneau, ou du moins celui qui ſe trouve deſſus, comme étant le plus ſuſceptible de receler les ordures & le limon.

Il eſt à obſerver qu'il faut pratiquer, dans le haut de la voûte de la citerne en la conſtruiſant, une ouverture X en forme de puits pour en renouveller l'air, pour y puiſer de l'eau, ou pour y deſcendre dans l'occaſion, laquelle ouverture ſe ferme par un couvercle de bois; & que l'on doit pratiquer ſemblablement vers le haut de la voûte du citerneau deux ouvertures, l'une S où l'on encaſtre un tuyau de plomb pour y conduire l'eau, ſoit des toits, ſoit des différents endroits d'où on la raſſemble, l'autre T pour nétoyer au beſoin le citerneau.

M. de La Hyre de l'Académie Royale des Sciences & Profeſſeur à celle d'Architecture, lut à cette derniere Académie en 1703 un Mémoire très-inſtructif ſur la conſtruction des citernes, & les rectifications dont elles ſeroient ſuſceptibles, pour parvenir à n'y admettre que des eaux extrêmement pures. Comme ce Mémoire manuſcrit nous eſt tombé entre les mains & qu'il eſt rempli d'obſervations importantes & curieuſes ſur cette matiere, nous croyons qu'on nous ſaura gré de le rapporter ici (*a*).

« Ayant remarqué que ſuivant la conſtruction

(*a*) Il y a dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, *Année* 1703, un Mémoire du même Auteur auſſi ſur les Citernes, où l'on trouve quelques fragments de ce qui eſt dit dans celui-ci, ſur la qualité des eaux qu'il y faut admettre; mais il n'y eſt queſtion, ni de leurs rectifications, ni de leurs nouvelles conſtructions, ni des moyens d'épurer leurs eaux avant d'y entrer, ni enfin d'aucune figure.

» ordinaire des citernes, l'eau qui a paſſé au tra-
» vers du ſable de rivierre n'eſt pas entiérement
» purifiée, & qu'elle ne laiſſe pas d'entraîner avec
» elle beaucoup de limon, on pourroit prévenir
» cet inconvénient en obligeant l'eau qui auroit
» paſſé à travers du ſable, de remonter juſqu'à la
» hauteur de la voûte pour être admiſe enſuite
» dans la citerne; & alors il n'y auroit que l'eau
» qui en s'élevant auroit été bien déchargée de
» toute impureté qui pourroit y entrer : voici
» comment ſeroit poſſible d'opérer ce que je pro-
» poſe.

» En bâtiſſant le mur de la citerne Y, figure VIII
» qui fait la ſéparation du citerneau, on conſ-
» truira en même tems dans l'épaiſſeur du mur un
» tuyau en forme de ſiphon recourbé *a*, ce qu'on
» pourroit faire auſſi en ſe ſervant de tuyaux de
» grais : les ouvertures des deux branches de ce
» tuyau ou ſiphon ſeront à même hauteur & ſeu-
» lement de 3 ou 4 pouces plus élevées que l'aire
» du citerneau Z : la courbure du ſiphon doit
» être au-deſſous de la clef de la voûte du citer-
» neau d'environ 1 pied $\frac{1}{2}$. Il arrivera par ce
» moyen que l'eau qui entrera dans le citerneau
» y étant élevée juſqu'à la hauteur de la courbure
» du ſiphon, commencera à couler par le tuyau
» dans la citerne, juſqu'à-ce qu'elle ſe ſoit miſe
» de niveau dans le citerneau & dans la citerne :
» mais cette eau qui paſſera dans la citerne étant
» ſeulement celle qui a été purifiée dans le ſable
» ayant paſſé au travers, elle ne pourra pas évi-
» demment entraîner avec elle, en remontant dans
» le tuyau, le reſte du limon dont elle pouvoit
» être encore chargée ni aucune partie du ſable,
» quelque déliée qu'elle puiſſe être. On peut voir

» cette diſpoſition dans la figure VIII. Tout ce qu'il
» faudra ſeulement obſerver c'eſt de mettre le
» tuyau courbe *a* ſur la longueur du mur & non
» pas ſur ſon épaiſſeur, comme je l'ai repréſenté
» ici, afin qu'elle tienne moins de place. Ainſi,
» lorſqu'il entrera de nouvelle eau dans le citer-
» neau, celle qui eſt purifiée dans le bas paſſera
» auſſi-tôt dans la citerne, de ſorte que le tuyau
» étant plein & les eaux de la citerne & du ci-
» terneau étant toujours de niveau, il arrivera
» qu'en tirant de l'eau de la citerne, celle du
» citerneau qui eſt purifiée, viendra occuper ſuc-
» ceſſivement la place de celle qu'on en aura tiré.

» Ceux qui ſont curieux d'avoir de bonne eau,
» & qui ne font aucun doute que celle de pluie
» eſt préférable à toutes les autres dans tous les
» uſages de la vie, étant fondés ſur les expé-
» riences qu'on a coutume de faire pour con-
» noître la nature de l'eau, obſervent ſoigneuſe-
» ment de ne point laiſſer entrer, dans leurs citernes,
» de certaines eaux de pluies & d'orage; ils regar-
» dent ſur-tout comme mauvaiſes celles des neiges
» fondues: mais il me ſemble que ni les eaux d'o-
» rages ni celles de neiges ne ſont point différentes
» de celles des pluies ordinaires; quoique com-
» munément on tienne que la neige renferme plu-
» ſieurs ſels qui ſont propres pour rendre les terres
» plus fécondes: car je ſuis perſuadé que cette
» fécondité n'eſt pas une qualité propre à la neige,
» qui n'eſt que la vapeur dont ſe forme la pluie
» qui s'eſt gelée en l'air, avant que de s'être ra-
» maſſée en gouttes, mais que cette qualité fé-
» conde ou ces ſels, en s'élevant de la terre, &
» rencontrant la neige qui la couvre & qui y ſéjourne
» quelquefois des mois entiers, s'y attachent & ne

» ſe diſſipent pas, de ſorte que la neige venant » à ſe fondre, ces ſels engraiſſent la terre, & la » font produire plus abondamment qu'elle ne fe- » roit ſans ce ſecours.

» Mais il y a d'autres eaux de pluies qu'on doit » ſoigneuſement rejetter des citernes. Depuis plu- » ſieurs années je tiens un regiſtre fort exact de » la quantité d'eau de pluie qui tombe à l'Obſer- » vatoire de Paris, au ſujet de l'origine des fon- » taines. J'ai fait faire pour cet effet une eſpece de » cuvette plate de fer-blanc bien étamé & quarrée » de 4 pieds de ſuperficie avec des rebords de 6 » pouces, en ſorte que l'eau de la pluie qui tombe » dans cette cuvette qui eſt expoſée à l'air & qui eſt » un peu en pente vers l'un de ſes angles, coûle » auſſi-tôt par un petit tuyau qui eſt en cet endroit » dans un vaiſſeau placé au-deſſous; & toutes les » fois qu'il pleut, je meſure l'eau qui eſt tombée, » dans un vaſe de figure cubique qui étant plein » vaut une demie ligne de hauteur d'eau ſur la ſu- » perficie de la cuvette. J'ai ſouvent ramaſſé de » cette eau pour en boire & pour reconnoître quel » goût elle a par rapport à celle d'Arcueil, ou de » Rungis, qui eſt la principale de celles qui vien- » nent à Paris; & je n'y avois jamais remarqué » qu'une petite ſaveur de terre ou de limon, ce » qui eſt commun à toutes les eaux de pluie. Un » jour je fus ſurpris que cette eau eut un goût » très-fort de fumée; je recherchais auſſi-tôt quelle » pouvoit avoir été l'occaſion de cette odeur: je » ne pouvois ſoupçonner la fumée des cheminées » du lieu où je ſuis, car elles ſont fort éloignées » de l'endroit où eſt la cuvette, & de plus elle » eſt placée bien plus bas, enſorte qu'il n'y a point » de fumée qui puiſſe en approcher. Mais comme

» je marque aussi les vents qu'il fait pendant toute
» l'année, je connus quelle étoit la véritable cause
» de cette odeur : car la pluie qui me donna cette
» eau enfumée étoit venue avec un vent de Nord,
» ce qui est assez extraordinaire, attendu qu'il pleut
» rarement de ce vent, & c'est aussi pourquoi je
» n'avois encore remarqué rien de semblable : &
» comme Paris est au nord de l'Observatoire, je
» ne fis aucun doute que les fumées de la Ville
» en s'élevant, s'étant mêlées avec l'eau de la
» pluie, avoient été ensuite portées par le vent au
» lieu ou j'étois.

» Je conjecture delà que, lorsque les citernes
» sont placées proche des lieux d'où il s'éleve de
» mauvaises odeurs, comme sont les fumées dont
» je viens de parler, les voiries où l'on transporte
» toutes les immondices d'une ville, & d'autres
» semblables causes, soit naturelles, soit acciden-
» telles, on doit soigneusement fermer la citerne,
» lorsque le vent qui donne la pluie vient du côté
» de ces mauvaises odeurs. Car les eaux infectées
» des sels qui occasionnent ces mauvaises odeurs,
» se mêlant avec la bonne, la corromproient, &
» il en pourroit arriver des accidents fâcheux pour
» la santé de ceux qui en boiroient.

» On devroit encore rejetter des citernes
» les eaux qui viennent dès qu'il commence
» à pleuvoir, sur-tout en Eté, quand il y a
» long-tems qu'il n'a plu. Car les premieres
» eaux, qui lavent les toits des maisons, en em-
» portent toutes les ordures qui s'y sont ramassées,
» comme la poussiere dans les villes qui n'est
» qu'une boue desséchée, la fiente des chats, des
» pigeons & d'autres oiseaux, ce qui peut être
un

» un levain capable de corrompre toute l'eau de » la citerne.

» Si l'on doit préférer l'eau des citernes à toutes » les autres eaux, & même à celles des rivieres qu'on » estime les meilleures, on devroit aussi chercher » tous les moyens d'avoir des citernes dans les » maisons un peu considérables, comme on le pra- » tique volontiers sur le bord de la mer, où il n'y a » point de fontaines & où toutes les eaux des » puits sont salées, à cause du terrein qui n'est » qu'un sable léger, à travers duquel l'eau de la » mer ne peut pas se dessaler. C'est ce qui m'a » fait penser qu'on pourroit pratiquer dans chaque » maison un petit lieu élevé, au-dessus du rez-de- » chaussée, de 6 pieds seulement, lequel étant » bordé de murailles épaisses & bien nattées par » dedans, renfermeroit un réservoir de plomb » pour ramasser toutes les eaux de pluie, qui tom- » bent sur les toits. Son étendue pourroit être la cin- » quantieme partie de la superficie des toits de » la maison : on le placeroit dans un endroit conve- » nable & où il n'incommoderoit point par son » humidité. Quant à sa hauteur, il suffiroit de » lui donner 8 ou 10 pieds sous la voûte. Les » eaux ayant été purifiées, en passant par du sable » de riviere avant que d'entrer dans ledit réser- » voir, on empêcheroit par là l'eau de se geler » en Hiver, & de s'échauffer en Eté, ce qui, comme » l'on sait, est capable de la corrompre : on pourroit » faire en ce lieu une petite ouverture fermée d'une » bonne porte & nattée aussi par dedans, laquelle » serviroit pour entrer dans le réservoir & pour » le nétoyer de tems en tems. La raison de la » hauteur du sol dudit réservoir, sur le rez-de- » chaussée, c'est pour le mettre en état de distribuer

» commodément l'eau dans les cuisines & dans les
» offices de la maison.

» J'ai fait le calcul de l'eau de pluie & de neige » qui tombe pendant une année, & j'ai reconnu » qu'elle est plus que suffisante pour tous les usa- » ges de ceux qui habitent une maison, quoi- » qu'elle ne soit ramassée seulement que des toits. » Car j'ai trouvé qu'il tombe ordinairement 19 à » 20 pouces de hauteur d'eau chaque année, & » ce que j'ai remarqué à Paris s'est confirmé par » les mêmes expériences qui ont été faites dans » la citadelle de Lille en Flandres, dont ayant fait » la comparaison de plusieurs années, j'ai reconnu » qu'il n'en tomboit qu'un pouce de plus qu'à Paris » pendant tout le cours d'une année, ce qui pro- » vient peut-être de ce que ce pays-là étant plus » proche de la mer que celui-ci, les pluies y sont » ordinairement plus abondantes. Mais si l'on » prend seulement 18 pouces ou 1 pied $\frac{1}{2}$, & si la » superficie de la maison, dont on ramasse l'eau » des toits, est par exemple 80 toises, ou » 2880 pieds, on aura pendant une année 4320 » pieds cubes d'eau ; or chaque pied pesant » 70 livres, & contenant 36 pintes à-peu-près, ce » qui est plus de 3 sceaux dans lesquels on porte » ordinairement l'eau, on auroit donc 12960 » sceaux d'eau par an. En divisant cette somme » par 365, nombre des jours de chaque année, » on trouvera plus de 35 sceaux d'eau par jour, » & quand il y auroit 35 personnes dans la mai- » son que j'ai supposée, & qui n'est que mediocre, » ils auroient plus d'eau qu'il ne faut pour tous » les usages de la vie. »

Les citernes se construisent en Flandres d'une fa- çon toute différente de celles que nous avons rap-

porté. On fait un plateau en briques, bien maçonné, d'environ un pied d'épaisseur, au pourtour duquel on bâtit un mur composé de deux rangs de briques, dont le premier, du côté de l'intérieur, est posé à plat suivant sa longueur, de maniere à produire 4 pouces d'épaisseur, & le second, du côté de l'extérieur, est posé de champ en bonne liaison pour le recouvrement des joints avec le précédent. On maçonne le tout avec de la cendrée de Tournay, & l'on en fait ensuite un enduit dans tout l'intérieur de la citerne d'environ 6 lignes d'épaisseur.

C'est à-peu-près suivant ce procédé que l'on fait aussi les citernes en Hollande: la seule différence, c'est que dans l'arrangement des briques, on met le rang extérieur de briques à plat & le rang intérieur de champ, mais diagonalement. On construit encore suivant cette même méthode à Amsterdam des chambres basses, figure IX Planche LXXX, pour des cuisines, des offices, des magasins, ou des celliers dont le sol est placé au-dessous du niveau des canaux, sans crainte que l'eau y pénetre. Comme cette construction est peu connue, & peut être utile en bien des occasions, pour empêcher l'eau de pénétrer dans des caves ou des souterreins, nous croyons devoir la rapporter.

Après avoir fait les fondements des murs d'une maison sur pilotis, *b*, *b* à l'ordinaire, on construit un plateau de briques *c* d'un pied d'épaisseur, bien maçonné avec du mortier composé de chaux de Tournay & de terrasse de Hollande, en observant de laisser entre le plateau & les murs pourtours une distance *g* d'un pied. On éleve ensuite, sur les bords du plateau, des murs de 8 ou 9 pouces d'épaisseur *d* composés de deux rangs de briques,

arrangés, comme il a été dit ci-devant, le premier à plat & le second de champ diagonalement, maçonnéscomme le plateau, & enduits en dedans la chambre avec de la cendrée de Tournay. Ces murs *d* ne s'élevent que jusqu'à 1 pied ou 2 au-dessus des plus hautes eaux des canaux, & on y couche dessus des especes de plate-formes *e* qui soutiennent des poteaux ou piliers *f* pour porter le plancher supérieur *i*, & pour tenir à la fois en respect le plateau *c* contre l'effort de l'eau qui pourroit le soulever; enfin l'on finit par remplir de terre legere, l'espace *g* laissé entre les deux murs, & l'on pratique des armoires *h* entre les piliers. Il est évident que, par cet arrangement, l'eau peut circuler librement autour des petits murs de cette salle sans y entrer, & sans qu'il puisse résulter aucune filtration, quand l'ouvrage a été bien fait.

ARTICLE IV.

De la Construction d'un Cloaque ou Puisard.

FIGURES I ET II, PLANCHE LXXXI.

LA différence entre un Cloaque & un Puisard, est que l'un est destiné à recevoir les ordures d'une maison, & l'autre à recevoir simplement les eaux pluviales, pour les consommer & dissiper après l'écoulement. Leur forme peut être ronde, quarrée, ou de toutes autres figures quelconques. On peut les creuser jusqu'à l'eau vive, pourvu que l'eau des cloaques ne pénetre ou ne se communique pas avec celle des puits voisins. On les entoure de murs, & on les couvre communément

d'un chaſſis de pierre, percé & refeuillé, pour y mettre une grille qui affleure le pavé. La Coutume a preſcrit des Loix pour leur diſpoſition, & elle ordonne de laiſſer 6 pieds de diſtance entre un puiſard & un mur mitoyen c'eſt-à-dire, à prendre du devant du mur mitoyen juſqu'au mur intérieur du puiſard, en ſuppoſant toutefois que la diſtance entre le mur en queſtion & celui du puiſard, ſera garnie d'une terre-plein maſſif & bien compact.

Les voûtes des égoûts ou aquéducs ſouterreins, pour les eaux pluviales & l'écoulement des immondices par deſſous le pavé des rues vers la riviere ou ailleurs, ſe font pour l'ordinaire en moilons durs, avec des chaînes de pierre de taille de 12 pieds en 12 pieds; le tout maçonné avec mortier de chaux & ſable. On aſſeoit leur caniveau ſur un petit maſſif-moilon à bain de chaux & ciment, avec 6 lignes de pente par toiſe. Ce caniveau doit ſe faire d'une ſeule pierre, qui embraſſe au moins toute la largeur de l'égoût. Les uns taillent le caniveau un peu en pente vers le milieu, comme il eſt exprimé en A, figure I : les autres le creuſent en portion circulaire B, figure II; ce qui vaut beaucoup mieux, & eſt bien plus capable de faciliter l'écoulement des immondices, en les empêchant de s'arrêter de droite & de gauche vers les bords.

On fait encore des pierrées ſous terre, pour conduire les eaux hors d'un bâtiment : on leur donne 18 pouces de large ſur 2 pieds de haut, avec des murs d'un pied d'épaiſſeur en moilon, maçonnés avec chaux & ſable. On pave le fond des pierrées ſur un petit maſif; & on recouvre leur partie ſupérieure de dalles brutes de 6 pouces d'épaiſſeur, portant de 6 pouces ſur chaque mur, & bien jointives, afin qu'il n'y puiſſe paſſer ni ſable ni terre.

ARTICLE V.

De la Construction des Bassins.

FIGURES III, IV, V ET VI, PLANCHE LXXXI.

TOUT l'art de la construction d'un Bassin consiste à faire en sorte que l'eau ne puisse s'en échapper; c'est là le difficile; aussi ne sçauroit-on trop apporter d'attention à ce sujet, & les moindres négligences rendent-elles souvent le mal incurable. Il y a plusieurs procédés pour opérer un bassin.

Le premier & en même tems le plus simple, est de le faire en terre franche: après avoir creusé le bassin, il ne s'agit que d'élever deux Murs pourtours C & D, figures III, sur le terrein naturel d'environ 2 pieds d'épaisseur, à 3 pieds de distance l'un de l'autre, dont on garnira l'intervalle de terre franche E, & dont on formera le plafond en terre naturelle bien battue. C'est de ce procédé dont on se sert pour l'exécution des plus grandes piéces d'eau, afin de diminuer la dépense.

Le second, figure IV, qui est aussi d'usage pour les grands bassins, consiste à employer de la terre glaise, au lieu de terre franche, ce qui est beaucoup plus sûr. Voici comme on s'y prend: on commence d'abord par élever un Mur F d'un pied d'épaisseur, à la distance de 3 pieds de l'intérieur du bassin, que l'on nomme *mur de terre*, parce qu'on ne le maçonne qu'avec du mortier de terre: après avoir fait une provision suffisante de terre glaise, on la prépare en la maniant, en la rompant par

morceau, en y jettant de l'eau de tems en tems, enfin en la corroyant de maniere à n'y ſouffrir ni ordures ni mottes qui ne ſoient bien pétries. Enſuite on met une couche de cette terre glaiſe G, d'environ 18 pouces de hauteur ſur 7 ou 8 pieds de largeur, tout au pourtour intérieur du mur de terre vers le bas. On éleve ſur cette couche de glaiſe G, à 18 pouces de diſtance du mur F, un ſecond mur K, nommé *mur de douve*, d'environ 18 pouces d'épaiſſeur; & pour l'y aſſeoir ſolidement, on place des Racinaux H, ou des eſpéces de Chevrons de 3 pouces de gros qui débordent ce mur, & que l'on couvre de Plate-formes I, ou de longues planches de bateaux bien de niveau, dont deux jointes enſemble font la largeur du mur. Le Mur de douve K, ſe conſtruit en moilons durs en bonne liaiſon, maçonnés de mortier de chaux & ſable, en ayant ſoin de poſer de tems en tems des moilons qui faſſent toute l'épaiſſeur du mur, & de recouvrir le pourtour de ſa partie ſupérieure de dalles de pierre bien jointives M. Après cela on remplit de glaiſe l'intervalle entre les deux murs juſqu'au haut, & l'on couvre d'environ 18 pouces de glaiſe tout le Plafond L du baſſin que l'on relie, avec celle qui a été miſe précédemment tout au pourtour : enfin l'on termine le tout par répandre 5 ou 6 pouces d'épaiſſeur de ſable ſur le Plafond L du baſſin, ou bien, ce qui vaut mieux & empêche même pour un tems les herbes d'y croître, on y fait une aire de chaux & ciment d'un pouce ou deux d'épaiſſeur ſur lequel on pave. Par ce moyen la glaiſe enveloppant l'eau de toutes parts, met obſtacle à ce qu'elle puiſſe s'échapper. Le défaut de ces ſortes de baſſins, c'eſt que la glaiſe eſt ſujette

à ſe ſécher & à ſe fendre, ce qui oblige de la remanier de tems en tems : auſſi pour y obvier, borde-t-on ſouvent d'un gazon le deſſus de l'intervalle entre les deux murs, pour entretenir la glaiſe vers cet endroit dans un eſpéce de fraîcheur ou d'humidité continuelle.

Le troiſieme procédé eſt à la fois le plus ſolide & le plus durable de tous, quand il a été bien exécuté : il conſiſte, figure V, à faire le baſſin à chaux & ciment : pour cet effet, il ne s'agit que de faire tout au pourtour du baſſin, un Mur-moilon d'un pied d'épaiſſeur N, & un Maſſif de maçonnerie O, ſous toute ſa ſuperficie, de pareille conſtruction, le tout maçonné avec mortier de chaux & ſable : enſuite on garnit le pourtour & le fond du baſſin d'une Chappe ou d'une Chemiſe P, compoſée de mortier de chaux & de ciment, corroyé à force de bras avec peu d'eau, & mêlé de petits cailloux de vignes mis par lits, de maniere à ne ſe point toucher, à laquelle chappe on donne 8 pouces d'épaiſſeur : pour derniere opération, on met ſur toute cette chappe un enduit de ciment Q, paſſé au ſas avant de le mêler avec la chaux, que l'on obſerve de frotter pendant 4 ou 5 jours de ſuite avec de l'huile de noix ou du ſang de bœuf pour l'empêcher de ſe gerſer : enfin l'on finit par couvrir le haut du Mur N, & de la chemiſe de ciment, par des Tablettes de pierre R. Il eſt important d'entreprendre ces ſortes de baſſins pendant les chaleurs de l'été, & de ſe preſſer à cauſe du hâle, de les emplir d'eau auſſi-tôt qu'ils ſont finis. Il y en a qui, pour garantir de la gelée les bords des baſſins de ciment, couvrent quelquefois leur chappe d'une ceinture de moilons piqués, poſés

ſur leurs lits, & maçonnés auſſi avec mortier de chaux & ciment (*a*).

Depuis la découverte du mortier-loriot, on peut faire ces ſortes de baſſins comme nous l'avons remarqué, Article VI, Chapitre premier, à moins de frais & bien plus ſolidement ; il n'eſt queſtion que de maçonner ſes murs & ſon plafond avec ledit mortier, & d'y étendre enſuite un enduit d'un pouce d'épaiſſeur, compoſé d'un tiers de chaux ordinaire, & de $\frac{2}{3}$ de ciment & de machefer réduit en poudre mis par moitié, & bien corroyé à l'ordinaire, dans lequel on ajoutera une certaine quantité de chaux vive réduite en poudre. En ſuppoſant que cet enduit fût fait avec le ſoin convenable, & dans un tems opportun, il n'y auroit à craindre aucune gerſure, quand bien même on ne rempliroit pas le baſſin d'eau incontinent, & pourvu qu'on ne négligeât pas de mettre ſur ledit enduit une bonne couche de couleur d'huile de noix.

Le quatrieme procédé eſt le plus couteux, & n'a guere lieu que pour des baſſins de médiocre étendue. Il conſiſte à conſtruire, comme ci-devant, dans tout leur pourtour un Mur-moilon S, fig. VI, d'environ un pied d'épaiſſeur, & un Plafond T, ſeulement de 8 pouces, & de revêtir tout ſon intérieur de Tables de plomb V, que l'on unit les unes aux autres par de la ſoudure. Il faut avoir

(*a*) Quand on fait des enduits avec mortier de ciment, il faut, après les avoir étendus, les battre à petits coups juſqu'à ce qu'ils ayent acquis une conſiſtance un peu ſolide. On frotte enſuite ces enduits avec de l'huile de lin ou de noix. Alberti dit que ſi l'on détrempoit de la chaux avec de l'huile, au lieu d'eau, en mêlant enſuite cette chaux avec le ſable ou le ciment, elle formeroit un mortier impénétrable à l'eau.

attention de maçonner les murs pourtours & le plafond avec mortier tout de plâtre, lequel vaut mieux en cette circonſtance, que celui de chaux & ſable, attendu que la chaux paſſe pour ronger le plomb. Quant aux Bords X de ces baſſins, on les recouvre de tablettes ou dalles de pierre, comme précédemment.

On donne en général aux baſſins 2 pieds de profondeur : il eſt eſſentiel de poſer leurs bords d'un parfait niveau, & de diſpoſer au contraire leurs plafonds un peu en pente du côté de la décharge où eſt la ſoupape, qui ſert à les vuider entiérement dans l'occaſion : une autre obſervation non moins importante, eſt de les tenir toujours pleins d'eau, afin que le chaud & le froid ne produiſe aucune impreſſion contre leurs bords, & de faire toujours en outre paſſer à découvert, les tuyaux de conduite ſur les plafonds des baſſins, ſans les y enfoncer; le tout afin d'y pouvoir remédier plus aiſément.

Nous avons ſuppoſé dans les différents procédés de conſtruction, que nous venons d'expoſer, que le ſol où l'on vouloit placer les baſſins étoit ſolide, néanmoins s'il étoit compoſé de terres rapportées, il faudroit, ſur-tout, dans les deux premiers procédés où les murs du baſſin ſont iſolés ſur le fond, & ne ſont pas liés par un maſſif-moilon établi ſur le plafond, comme dans les deux derniers, il faudroit, dis-je, ſoutenir le mur de terre ou extérieur de 6 pieds en 6 pieds par des éperons de maçonnerie, qui euſſent autant de largeur d'empattement par le pied, que l'éperon auroit de hauteur; & même il y a des cas où on eſt quelquefois obligé d'affermir le ſol du plafond, par des grillages, des plate-formes, &c.

Nous terminerons ce que nous venons de dire sur les bassins, par exposer les diverses manieres dont on y amene les eaux.

Les conduits ou tuyaux en plomb sont ceux qui font le meilleur service; les moulés sont plus solides que les soudés ou laminés, sur-tout lorsqu'il doit y avoir des jets. On n'employe guere des tuyaux de grais que par économie, ou que pour conduire des eaux plates; car quand on veut les employer à conduire des eaux forcées, il faut leur donner 7 pouces d'épaisseur, & les entourer en outre d'une chemise de 6 à 7 pouces d'épais, que l'on laissera sécher cinq ou six mois, avant d'y faire passer l'eau : ces sortes de tuyaux, pour les fontaines à boire, valent mieux que les autres, quand ils sont sur-tout bien vernissés, attendu qu'ils ne prennent aucun goût comme le plomb, le bois ou le fer.

On se sert aussi, par économie, de tuyaux de fonte pour les conduits, que l'on raccorde, dans les coudes & au droit des robinets, par des tuyaux de plomb. Il est bon d'observer en général, d'enfoncer toujours les tuyaux de 2 ou 3 pieds sous terre à cause de la gelée, & de les faire passer dans les allées des jardins, & jamais dans des bois, pour ne point s'obliger à déplanter, quand il s'agit de les raccommoder, ayant soin de les caller avec des pierres, &, pour le mieux, de les poser sur un petit massif de maçonnerie.

Quant aux tuyaux que l'on fait passer sous les chemins publics sujets aux voitures, il seroit à souhaiter que l'on fît une petite voûte le long desdits tuyaux, ou du moins qu'on eût l'attention de les enfoncer suffisamment dans terre, pour empêcher

l'impreſſion des fardeaux de les briſer ou de les fendre.

Il y a des pays, tels qu'en Angleterre & en Allemagne, où l'on fait beaucoup d'uſage des tuyaux de bois d'orme, emboîtés les uns dans les autres, mais ils ſont d'un mauvais ſervice, & il y a ſans ceſſe à y travailler.

ARTICLE VI.

Procédé pour empêcher les eaux pluviales d'endommager les Voûtes des Souterreins.

FIGURE VI, PLANCHE LXIV.

IL eſt toujours très-difficile d'empêcher les eaux de tranſpirer à travers les voûtes des ſouterreins, & de les ruiner inſenſiblement, ſur-tout lorſqu'ils paſſent ſous des cours, des terraſſes, ou des endroits expoſés à toutes les injures de l'air. On ſçait avec quel ſuccès M. Loriot eſt venu à bout de mettre à couvert les voûtes de l'Orangerie du Château de Verſailles (*a*), qui étoient menacées d'une ruine

(*a*) Il eſt étonnant cependant combien Manſard avoit apporté de ſoins à la conſtruction de la terraſſe de cette Orangerie. M. Bélidor nous en a conſervé les détails, *Livre III*, *page* 81, *de la Science des Ingénieurs*, qu'il n'eſt pas inutile de rapporter pour les comparer. « Après que les voûtes furent faites, on nétoya le deſſus des reins, au bas deſquels on commença à placer » un lit de pierre ou de moilon à ſec, de 18 pouces de hauteur, » avec de la pouſſiere de chaux entre leurs joints : enſuite on a » mis au-deſſus un lit auſſi de pouſſiere de chaux de 4 pouces » d'épaiſſeur, & ſur celui-ci on en fit un troiſieme de cailloux » de vignes & de galets bien lavés, de 12 pouces d'épaiſſeur, » ſur lequel on en mit de rechef un quatrieme de pouſſiere de

prochaine, de même que les souterreins du Château de Trianon, à l'aide de son mortier, & l'on pourra toujours se flatter d'une égale réussite en suivant son procédé.

Développons comment on s'y est pris pour garantir les souterreins de Trianon, & arrêter les eaux qui passoient à travers leurs voûtes. 1° Après avoir découvert le dessus de la voûte du souterrein endommagé, on a maçonné & refait ses joints avec du mortier-loriot, puis on y a étendu un Enduit L, d'un pouce du même mortier, que l'on a dirigé un peu en pente, & poursuivi vers un des côtés de la voûte, de maniere à y former un espéce de Caniveau M, assis sur des pierrailles bien maçonnées, & que l'on a couvert par de grandes Pierres plattes N, soutenues par leurs extrêmités sur d'autres pierres : 2° on a placé dessus l'Enduit L deux rangs de pierres, chacun de 3 ou 4 pouces d'épaisseur à sec sans mortier, & arrangés de façon à laisser entre-elles de petits vuides pour permettre à l'air d'y circuler : 3° on a étendu sur ces pierres séches un second Enduit P, de mortier-loriot d'un pouce d'épais, aussi dirigé en pente comme le précédent vers le Caniveau M : 4° enfin on a pratiqué de distance en distance

---

» chaux toujours de 4 pouces, & par dessus un cinquieme de » galets, & ainsi jusqu'au niveau du sommet de la voûte, sur » lequel on a posé un dernier lit de galets de 12 pouces, recou- » vert d'une couche de mortier, qui occupe tout l'espace de » dessus, jusqu'au de-là même des pied-droits ».

Malgré toutes ces précautions, on sçait que les eaux avoient filtré & commencé à endommager considérablement les voûtes de cette Orangerie : en vain depuis 40 ans avoit-on essayé d'y remédier, rien n'avoit pu arrêter les progrès du mal; & il n'y a eu que le mortier en question qui ait réussi à empêcher la ruine de cet édifice.

dans le ſocle de la baluſtrade ou du mur d'appui de la terraſſe, vis-à-vis les deux rangs de pierres ſéches ci-deſſus mentionnés, des petits Soupiraux Q, de 5 ou 6 pouces de large, par où l'air s'introduit ſans ceſſe entre les deux enduits.

En réfléchiſſant ſur cet arrangement, il ſera aiſé de s'appercevoir que l'eau ne ſçauroit jamais endommager la voûte, ni pénétrer par ſes joints, parce qu'après avoir coulé ſur l'Enduit ſupérieur B, elle ſera conduite dans le Caniveau M, & de là dans un puiſard ou tuyau de décharge R; parce qu'en ſuppoſant que l'eau vînt à paſſer par haſard à travers quelque endroit du premier Enduit P, elle ſeroit reçue ſur le ſecond Enduit L, entre les pierres plattes, où l'air par ſon paſſage l'évaporeroit promptement; & parce qu'en un mot, au pis aller, elle ſeroit portée le long du ſecond Enduit L, vers le Caniveau M, comme ci-devant. S'il étoit permis de faire un reproche à cette conſtruction, c'eſt de pécher peut-être par un excès de précaution, vu qu'il eût été facile de réuſſir avec le ſeul Enduit L, ſur les reins de la voûte, à cauſe de la bonté du mortier en queſtion, & en mettant deſſus quelques rangs de pierres ſéches, recouverts d'un lit de mouſſe, capable de boucher leurs interſtices. Au ſurplus, dans les occaſions importantes, c'eſt toujours très-bien fait d'aſſurer ſes opérations.



EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE LXXX.

LES Figures I & II, repréſentent le Plan & le Profil d'une Foſſe d'aiſance, avec des lettres de renvois correſpondantes aux mêmes objets. On y voit que le pavé de la foſſe eſt poſé ſur un maſſif, compoſé de deux rangs de moilons.

A, Ouverture pratiquée dans la voûte pour la vuider, & bordée d'un chaſſis conſtruit en pierre dure, de 9 pouces de large ſur 9 pouces d'épaiſſeur, laquelle ſe ferme par une ſeule pierre qui eſt reçue dans une feuillure pratiquée au pourtour du chaſſis, & qui ſe leve à l'aide d'un anneau de fer, ſcellé en plomb dans le milieu.

B, Chauſſe-d'aiſance compoſée de boiſſeaux de terre cuite verniſſés, encaſtrés les uns dans les autres, bien maſtiqués & attachés au mur adoſſé par des coliers de fer. Ces boiſſeaux ſont recouverts d'une chemiſe de mortier, & enſuite d'un enduit de plâtre.

La figure III eſt le Plan d'un Puits; il eſt circulaire, mais il pourroit être également ovale.

La figure IV eſt le Profil d'un Puits.

C, Rouet de charpente.

D, Mardelle ou bord ſupérieur du Puits, conſtruit en pierre de taille dure.

E, Mur du Puits, dont les premieres aſſiſes ſur le rouet ſont en pierres de taille dure cramponées, & dont le reſte eſt bâti en moilons piqués au parement.

La figure V, eſt une coupe du même Puits

dont on a ſuppoſé que le fond étoit un banc de terre glaiſe.

F, Terre glaiſe.

G, Grande pierre ronde percée par un trou, ſervant de rouet.

H, Pavé ou ſol de la cour, ou du rez-de-chauſſée.

I, Terre naturelle.

K, Courroi de terre glaiſe.

L, Tarriere pour percer la glaiſe.

M, Mardelle.

N, N, Bras de la manivelle de la tarriere.

P, Mur du Puits conſtruit comme ci-devant.

Les figures VI & VII, ſont l'une le Plan & l'autre le Profil d'une Citerne, avec des lettres ſemblables aux mêmes objets.

Q, Intérieur de la Citerne.

R, Citerneau pour épurer l'eau.

S, Entrée de l'eau de pluie dans le Citerneau.

V, Conduit de l'eau du Citerneau, dans la Citerne.

T, Ouverture pour nétoyer au beſoin le Citerneau.

X, Puits ou ouverture pour puiſer de l'eau dans la Citerne, & en renouveller l'air.

La figure VIII, eſt une autre coupe d'une Citerne & d'un Citerneau, qui ne différe de la précédente que par la profondeur du Citerneau, & par un conduit de communication plus propre à épurer l'eau.

Z, Citerneau d'une profondeur égale à la Citerne Y.

a, Conduite en forme de ſyphon, placée dans l'épaiſſeur du mur ſuivant ſa longueur, & non ſuivant ſa largeur,

largeur, comme il a été repréſenté dans notre deſſin, pour le rendre ſenſible.

La figure IX, eſt le Profil d'une Salle baſſe ou d'un Magaſin conſtruit au-deſſous du niveau de l'eau, à la maniere des Hollandois.

b, *b*, Pilotis.

c, Plateau en briques poſées à plat.

d, Mur avec deux rangs de briques, l'un poſé à plat, l'autre de champ & diagonalement.

e, Plate-forme.

f, Piliers de charpente.

g, Vuide entre les deux murs, dans lequel monte l'eau.

h, Armoire que l'on pratique au-deſſus du vuide *g*.

i, Plancher.

l, *m*, Murs de la Salle baſſe, fondés ſur pilotis, où l'on voit d'une part une Porte *l*, & des gradins ponctués pour deſcendre dans la Salle, & de l'autre une Croiſée *m*, percée dans une cour, ſervant à l'éclairer.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXXI,

Repréſentant la Conſtruction d'un Egoût, & de divers Baſſins.

LA figure I, eſt le Profil d'un Egoût ou Aquéduc ſouterrein, dont le Caniveau A eſt fait d'une ſeule pierre platte, creuſée un peu en pente vers le milieu.

La figure II, eſt le Profil d'un Egoût ſemblable au précédent, avec un Caniveau B, recreuſé en portion de cercle.

Les figures III, IV, V & VI, repréſentent les différentes conſtructions d'un Baſſin.

La figure III, eſt le Profil d'un Baſſin en terre franche.

C & D, Murs-moilons.

E, Terre franche, compriſe entre les deux murs.

La figure IV, eſt le Profil d'un Baſſin en terre glaiſe.

F, Mur de terre.

G, Terre glaiſe.

H, Racinaux ou bouts de chevrons.

I, Plate-formes de charpente.

K, Mur de douve.

L, Plafond garni de ſable.

M, Tablette de pierre au pourtour des bords du Baſſin.

La figure V, eſt le Profil d'un Baſſin maçonné tout en ciment.

N, Mur-moilon.

O, Maſſif-moilon formant le plafond.

P, Chappe de ciment.

Q, Enduit que l'on met ſur la chappe de ciment, & que l'on frotte d'huile ou de ſang de bœuf.

R, Tablette de pierre. Nous avons repréſenté en points au milieu de ce Baſſin, un jet-d'eau avec ſon tuyau de conduite, pour faire voir qu'il faut toujours faire paſſer le tuyau à découvert ſur le plafond d'un Baſſin, quel que ſoit ſa conſtruction, afin de le pouvoir raccommoder au beſoin plus aiſément.

La figure VI, eſt le Profil d'un Baſſin garni de plomb.

S, Mur-moilon.

T, Plateau ou maſſif-moilon.

V, Tables de plomb, revêtiſſant tout le plafond & le pourtour intérieur du Baſſin.

X, Tablette de pierre au pourtour des bords.

ARTICLE VII.

De la Conſtruction des Serres Chaudes.

PLANCHE LXXXII.

LA conſtruction des Serres-Chaudes n'eſt pas moins de la compétence d'un Architecte, que les autres ouvrages dont nous avons parlé juſqu'ici. Depuis que les Naturaliſtes ont répandu de nouvelles lumieres ſur la Phyſique, les jardiniers, en faiſant uſage de leurs principes, ſont parvenus à cultiver les plantes & les arbres étrangers, pour raſſembler dans un même lieu les plus belles productions de la terre. La chaleur de nos climats n'étant pas à beaucoup près aſſez conſidérable pour les cultiver naturellement, on a tâché de diminuer la froidure de l'air, & d'augmenter par art la chaleur des endroits où l'on vouloit élever ces ſortes de plantes, pour ſe rapprocher, autant que faire ſe peut, de la température néceſſaire à leur production. Les Hollandois & les Danois ont eu, pendant un tems, la plus grande réputation, tant pour conſtruire les ſerres-chaudes, que pour les adminiſtrer, mais aujourd'hui ce ſont les Anglois qui paſſent pour ſurpaſſer tous les autres.

L'expoſition des ſerres eſt la premiere choſe à conſidérer dans leur plantation ; celle du midi eſt la plus favorable & celle qu'on préfere. Elles doivent toujours s'étendre ſur une même

ligne droite ; car si on les faisoit de forme convexe ou concave, il s'ensuivroit qu'en Hiver sur-tout, une partie de la serre seroit privée des rayons du soleil, pendant un certain tems de la journée, de sorte que les arbres ou plantes n'étant pas également vivifiés par les rayons du Soleil, il y en auroit qui languiroient.

Les petites serres que l'on appelle à chassis n'offrent aucune difficulté en exécution à cause de leur simplicité. Elles servent, comme l'on sçait, à élever des poids, des légumes & des primeurs. Elles consistent en 4 murs de briques, disposés en pente, sur lesquels on place des vitraux. On donne communément 6 pieds de largeur à ces serres, 1 pied 9 pouces de hauteur au mur de devant, & 4 pieds $\frac{1}{2}$ à celui de derriere. Mais en revanche les grandes serres à fourneaux demandent bien des attentions dans leur bâtisse, & il y a peu d'Architectes qui l'entendent bien.

On en distingue de deux sortes, les unes servent à cultiver des arbres à fruits, les autres à cultiver des plantes exotiques & particuliérement des ananas. Les premieres serres sont beaucoup plus élevées que les secondes : on y entretient des arbres en pleine terre & dans des caisses sur des gradins près des vitraux, tels que des pêchers, des figuiers, des abricotiers, des pruniers, des cerisiers, &c. pour en obtenir du fruit en toutes saisons (*a*).

Les serres doivent être précédées d'un vestibule,

(*a*) Les arbres que l'on éleve sous les chassis ne durent pas plus de 7 ou 8 ans, & de plus ne produisent pas également tous les ans : si l'on veut avoir des fruits réguliérement, il faut plusieurs serres.

pour empêcher d'y entrer tout de ſuite, de crainte de les refroidir trop en Hiver, tems où il eſt néceſſaire de conſerver toujours le même degré de chaleur. Leurs fourneaux ſe conſtruiſent de briques poſées à plat avec des conduits ou tuyaux qui circulent autour de la ſerre, ſoit ſous le carreau, ſoit ſeulement le long des murs, pour y promener la chaleur. On obſerve de ne pas conduire la chaleur au-delà de 9 toiſes de longueur, parce qu'alors elle deviendroit à rien au bout oppoſé au fourneau, de ſorte que les plantes en ſouffriroient. C'eſt pourquoi, quand une ſerre a plus de 9 à 10 toiſes de long, il faut la partager & pratiquer alors deux fourneaux, ſi l'on veut, l'un à côté de l'autre avec des conduits, dont l'un échaufera la droite, & l'autre la gauche. Il eſt d'uſage de ne faire faire qu'un tour à chaque conduit dans une ſerre à fruits, parce qu'il n'eſt pas beſoin de beaucoup de feu, & qu'on ne la chauffe gueres que durant les fortes gelées, ou que quand le Soleil eſt pluſieurs jours ſans paroître, comme il arrive pendant l'Hiver. Le conduit doit paſſer le long du vitrail ſur le devant de la ſerre, attendu que s'il étoit vers le milieu il altereroit la racine des arbres; & l'on pouſſe même cette attention juſqu'au point de ne point planter d'arbre plus près du fourneau que 4 pieds $\frac{1}{2}$.

Les conduits ſe font auſſi de briques à plat, & ſont recouverts de grands carreaux de terre cuite qui ont un pied quarré, & qui ſont poſés dans une petite feuillure : ſous chacun des carreaux on ſcelle une petite bande de fer plat, afin de leur donner plus de ſolidité, quand on marche deſſus, ou quand la brouette y paſſe. Il y en a qui, au lieu de carreaux, mettent de petites pla-

ques de fer fondu avec du ſable deſſus, prétendant que ces plaques réſiſtent mieux, & échauffent d'ailleurs d'avantage l'endroit.

Comme les ſerres à ananas exigent beaucoup plus de chaleur que les autres, on fait faire ſouvent deux tours à leurs conduits le long du grand mur doſſier, de maniere qu'en ſe reployant ſur eux-mêmes, ils ne ſont ſéparés que par une ſimple languette. C'eſt ainſi qu'on l'a pratiqué dans les ſerres du Château de Trianon ; les conduits ou les tuyaux occupent toute la longueur du mur, & ne ſont compoſés que d'une brique poſée de champ du côté de la ſerre, enduite en dedans & en dehors ; & on a laiſſé de 12 pieds en 12 pieds des eſpeces d'ouvertures ou trappes d'environ 15 pouces quarrés, qui ne ſont fermées que par de légeres languettes de plâtre, faciles à enfoncer pour les ramoner ; ce qui ſe fait avec de longs balais, en attirant à ſoi la ſuie vers les ouvertures que l'on rebouche, après cette opération, comme auparavant (*a*).

(*a*) Les Hollandois diſpoſent leurs ſerres différemment que les François & les Anglois. Ils font à la fois une ſerre tempérée du côté du Nord, & une ſerre au Midi : ils couvrent en dehors les chaſſis avec des rideaux & des couvertures, qui ſont roulés vers le haut de chaque fenêtre en maniere de ſtores, & que l'on fait deſcendre ſur les chaſſis, en lâchant les cordes qui les retiennent. Le tuyau du fourneau fait deux tours ; il a 2 à 3 pieds de large, & regne ſous la terre. Le fourneau eſt placé dans une petite piéce ſéparée ; il eſt conſtruit de briques, & eſt entouré d'un contre-mur de maçonnerie, qui laiſſe de tous côtés un pouce d'intervalle, que l'on remplit enſuite de ſable. Le tuyau eſt conſtruit de même ; ſa partie ſupérieure eſt formée avec de grandes plaques de fer, où l'on forme un aire qui eſt carrelé : ſur le carreau on répand environ 2 pouces d'épaiſſeur de ſable : enfin, entre le plafond & le toit, on laiſſe un vuide que l'on remplit avec du foin, pour

On doit placer dans une ſerre un réſervoir dans l'épaiſſeur du mur, où l'on amene l'eau par un petit conduit, laquelle eau s'entretient par ce moyen au même degré de chaleur que celui de la ſerre, & ſert à arroſer les plantes & les arbres.

Il y a deux différences remarquables entre les ſerres à fruits & celles à plantes exoſtiques ; l'une eſt que, dans les dernieres, on éleve vers le milieu une couche à la hauteur d'environ 4 pieds, que l'on entourre de murs de briques à plat, à l'exception de la premiere rangée ſupérieure qui eſt poſée de champ ; on emplit cette couche de terreau, de fumier & de tan, pour y placer des pots; l'autre eſt la forme & la ſituation des vitraux que l'on tient beaucoup moins inclinés dans les ſerres à fruits. On n'eſt pas encore d'accord ſur les degrés de cette inclinaiſon, & il paroît bien difficile de la déterminer précisément.

Les plus grands carreaux de verre ſont les meilleurs pour les vitraux, parce que recevant plus de rayons du Soleil, la chaleur d'une ſerre en eſt augmentée : les chaſſis des ſerres à fruits ne s'ouvrent qu'avec des couplets, mais les autres dans leur partie ſupérieure s'ouvrent à couliſſes : les carreaux de ces derniers ſont ſoutenus, du moins en Angleterre, ſur les côtés par des tringles de fer, & ſuivant la hauteur du rampant à recouvrement ; le tout bien maſtiqué, afin d'empêcher l'humidité de pénétrer : l'uſage eſt encore, dans ce pays, de couvrir les vitraux pendant la nuit, ou quand on craint la grêle, non avec des paillaſſons, mais avec

---

mieux défendre l'air intérieur du froid, & on renouvelle au beſoin l'air de la ſerre-chaude, avec celui de la ſerre tempérée qui eſt adoſſée.

des contrevents de toile cirée, qui s'adaptent dans des couliſſes pratiquées aux dormants des vitraux (*a*).

La Deſcription de la Planche LXXXII que nous avons deſſiné d'après les ſerres à fourneaux de feû M. de Janſin, rue de Babylone à Paris, qui avoit pris pour modeles les plus belles ſerres Angloiſes, achevera de donner une idée complette de ces ſortes d'Ouvrages.

(*a*) Ce n'eſt qu'en hiver que l'on renferme les plantes & les fruits dans les ſerres ; car l'été, & vers la fin de Mai, on ôte les chaſſis; alors les fruits continuent très bien a murir en plein air, & même ils ont meilleur goût que s'ils reſtoient toujours renfermés, Le talent d'un Jardinier, eſt d'entretenir dans une ſerre le dégré de chaleur dont les plantes ont beſoin, & de les arroſer à propos. Auſſi, afin de connoitre ce dégré de chaleur qui doit être celle de la terre, quand elle eſt dans ſon état le plus favorable à la végétation, convient-il de placer toujours dans une ſerre, un thermomêtre vers ſon milieu.



EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXXII,

Qui représente les détails d'une Serre chaude à Ananas, suivant la méthode des Anglois.

La Figure I est le plan d'une serre divisée en deux parties, qui ont chacune 7 toises ½ de long sur 15 pieds de large, & dont on ne voit que le commencement d'une des deux parties.

A, Vestibule commun.

B, B, Deux Fourneaux construits en briques, ayant chacun son conduit particulier, pour chauffer les deux parties de la serre.

C, Conduit ou Tuyau qui promene la fumée & la chaleur au pourtour de la serre.

D, Tuyau qui parcourt deux fois la longueur du mur dossier, avant de laisser échapper la fumée par la Cheminée E.

F, Couche environnée de 4 murs en briques.

G, Réservoir d'eau servant à arroser les plantes.

H, Passage au pourtour de la couche.

I, Plan des Chassis verticaux.

La Figure II, représente l'élévation d'une partie de la serre dont l'échelle est double du plan.

K, Porte du Vestibule.

L, Chassis perpendiculaire ouvrant avec des couplets.

M, Chassis inclinés ouvrant à coulisses avec des mains ou anneaux pour les tirer : on remarquera qu'entre ces chassis, il y a des dormants avec des coulisses propres à recevoir d'autres chassis garnis de toile cirée, que l'on met pendant la nuit, ou quand on craint la grêle.

N, Petit mur élevé plus haut que la ſerre, pour garantir des vents du Nord.

O, Mur en briques avec une goutiere en bois vue de face, pour recevoir les eaux qui tombent ſur les chaſſis ou les volets de toile cirée, & empêcher qu'elles ne ſéjournent au pied du mur.

La Figure III eſt le profil de la ſerre ſur ſa largeur; elle à 11 pieds de hauteur vers le mur doſſier, & 6 pieds près des vitraux.

P, Coupe de la couche & de ſes murs.

Q, Paſſage qui circule autour de la couche.

R, Profil des conduits élevés le long des vitraux, & que l'on place auſſi quelquefois ſous les paſſages.

S, S, Profils de deux autres conduits le long des murs, conſtruits avec des briques à plat ou encore mieux poſées de champ du côté de la ſerre, pour la chauffer davantage.

T, Profil des chaſſis de la ſerre : on pratique d'ordinaire au haut des chaſſis de petites trappes de 10 pieds en 10 pieds pour donner de l'air, en cas qu'il y faſſe trop chaud.

V, Supports de fer pour ſoulager la portée des chaſſis.

X, Fondemens de la ſerre en gros moilons.

Y, Profil de la goutiere recevant les eaux qui tombent du toit de la ſerre, pour les empêcher de s'arrêter au bas du mur.

La Figure IV eſt le développement particulier d'une partie des chaſſis.

a, Carreaux à recouvrement ſur leur hauteur; leurs proportions eſt de 11 pouces ſur 12 pouces.

b, Tringle de fer plat avec feuillure, portant les carreaux ſelon la longueur de la ſerre.



CHAPITRE XI.

De la Construction des légers Ouvrages.

Nous n'avons traité jusqu'ici que de la partie de la Construction qu'on appelle *les gros Ouvrages*, & l'on comprend, sous ce nom, tous les murs de face, de refend, mitoyen, de clôture, de terrasse, les voûtes des caves, les fosses d'aisance, les murs des puits, les murs d'échiffre, les escaliers en pierre avec leurs marches, enfin tout ce qui est bâti en pierre ou en moilon, de quelque nature que soit l'ouvrage: maintenant nous allons exposer dans ce Chapitre la construction des *legers Ouvrages* qui sont, les cheminées, les planchers, les plafonds avec leurs corniches en plâtre, les cloisons, les lambris, les ravalements des pans de bois & des escaliers de charpenterie, les fours, les fourneaux, les enduits, les crepis & renformis faits contre les vieux murs, enfin les divers scellements.



ARTICLE PREMIER.

De la Construction des Cheminées.

PLANCHE LXXXIII.

Il faut distinguer dans une cheminée le manteau d'avec le tuyau : on entend par manteau l'ouverture de la cheminée dans la chambre, ses jambages, sa tablette, sa gorge, sa hotte s'il y en a, & son contre-cœur. C'est pourquoi nous traiterons séparément de la construction de chacun de ces objets.

On proportionne les cheminées à l'étendue des lieux où on les bâtit : les plus grandes ont d'ordinaire 6 pieds entre les jambages sur 4 pieds de haut jusqu'au-dessus de leurs tablettes, & 2 pieds de profondeur ; les moyennes ont environ 4 pieds de largeur sur 3 pieds $\frac{1}{4}$ de hauteur, & 22 pouces de profondeur ; enfin les plus petites n'ont jamais moins de 3 pieds de large sur 3 pieds de haut, & 20 pouces de profondeur.

Il est défendu par les Ordonnances de poser les atres de cheminées sur les poutres & solives des planchers, & il est enjoint au contraire aux Entrepreneurs d'y laisser un vuide A, que l'on nomme *Trémie*, figure 1, Planche LXXXIII, qui doit être au moins d'un pouce de chaque côté, plus large que le dedans œuvre des jambages D, sur 3 pieds de distance entre le chevêtre C, & le mur E contre lequel la cheminée est adossée. En traitant de la charpente des planchers, nous expliquerons particuliérement la disposition des piéces de Bois B

& C, qui entourent une partie de ce vuide: notre but n'étant maintenant que de parler de la Maçonnerie.

Il faut placer, au milieu de la Trémie A, d'une Enchevêtrure B à l'autre, deux bandes de fer que l'on appelle *Bandes de Trémie*, lesquelles partageront la distance du mur au chevêtre à-peu-près en 3 parties égales. Ces bandes de trémie doivent descendre en contre-bas de l'épaisseur du plancher, & être recourbées par leurs extrêmités pour s'asseoir sur les Enchevêtrures B, B: on voit en *a* une de ces bandes de trémie à part, sur la droite de la figure I : la fonction de ces enchevêtrures & trémies est de porter l'hourdis de plâtre & plâtras que l'on fait sous l'âtre : on carrele ensuite, la partie comprise entre les jambages & la profondeur de la cheminée, en grands carreaux quarrés de terre cuite; & sur le reste de l'hourdis, on pose un foyer, soit en pierre, soit en marbre, ou bien on avance jusques là le carreau de la chambre.

Il est à observer que, quand l'âtre a beaucoup de largeur, de crainte que les bandes de trémie n'ayent une trop grande portée, on doit placer en travers de l'âtre dans le milieu de sa longueur une barre de fer d'environ un pouce quarré, dont un des bouts se scelle dans le mur, & dont l'autre, qui est coudé, se pose sur le chevêtre; & afin que cette barre de fer, en passant sous ces bandes de trémie, les affleure, on a l'attention de replier celles-ci par le milieu.

Dans les cheminées des grandes cuisines, on construit les jambages en pierre de taille ou en briques, sous lesquels on fait de petits murs en fondation; leurs manteaux se font en hotte &

s'élevent à 6 pieds au-dessus de l'aire du pavé. On place souvent sous cette hotte ou dans l'intérieur de ces cheminées des fours pour la pâtisserie, & on fait leurs contre-cœurs de briques bien cuites & encore mieux de tuillots, que l'on garnit de grandes plaques de fonte très-fortes, portées sur des corbeaux de fer scellés dans le mur, & contre-gardées de barres de fer debout sur le devant, pour résister au choc des buches. Il est d'usage de faire les plate-bandes qui portent la hotte avec des pieces de bois de charpente recouvertes de plâtre de tous côtés, ce qui ne sauroit avoir d'inconvénient, vu leur élévation & leur grand éloignement du feu. L'âtre de ces sortes de cheminée se fait d'ordinaire de briques posées de champ, & encore mieux de pavés de grais au lieu de carreaux, pour pouvoir résister plus long-tems à la violence du feu.

Les jambages D, D, des cheminées ordinaires se font, soit en pierre, soit en briques, soit en plâtre & plâtras. On place au-dessus un manteau de Fer F, fig. I & II, d'un pouce quarré environ, qui est coudé par les deux bouts, & que l'on scelle dans le mur E, adossé à la cheminée. Son office est de porter au-dessus du vuide des jambages, la plate-bande & la gorge du tuyau; on en voit une représentation particuliere en *e* à côté de la fig. I. Si la cheminée est bâtie en briques, on pratique quelquefois à la naissance du tuyau un arc en décharge avec des briques de champ, pour rejetter une partie de son poid vers les jambages: mais le mieux est de poser sous la naissance de la languette de face au-dessus des jambages une Barre de fer G, d'environ un pouce quarré, dite barre

de languette, dont on voit la figure *g* repréſentée auſſi à part.

On met au contre-cœur d'une cheminée une Plaque de fer fondu H, & même dans les appartements, on a coutume de revêtir l'intérieur de tout leur pourtour, de plaques de fonte qui, en renvoyant la chaleur, ſervent à les chauffer davantage. Quand on ne veut pas mettre de plaques par économie, il eſt d'uſage de faire le contre-cœur d'une cheminée adoſſée à un mur à ſoi appartenant, de tuillots ou de bonnes briques, pour empêcher le feu d'endommager le mur en cet endroit. Mais ſi la cheminée eſt contre un mur mitoyen, on ne ſauroit ſe diſpenſer, ſuivant l'article 189 de la Coutume, d'ajouter un contre-mur de tuillots ou d'autres matieres convenables d'un $\frac{1}{2}$ pied d'épaiſſeur, & de hauteur ſuffiſante pour que le feu ne puiſſe endommager ledit mur, c'eſt-à-dire à la hauteur de 3 ou 4 pieds.

Nous avons dit ci-devant qu'il étoit défendu de placer l'âtre d'une cheminée ſur les ſolives d'un plancher, cependant il y a quelquefois des circonſtances où l'on ne ſauroit faire autrement, comme lorſqu'il s'agit d'ajoûter une cheminée après coup & qui n'a pas été prévue : alors on fait un âtre relevé, lequel conſiſte à étendre d'abord ſur les ſolives un aire de plâtre bien plein avec carreau par deſſus, & à poſer, à 3 pouces de diſtance au-deſſus dudit carreau, une forte plaque de fonte qui occupe toute la largeur de l'âtre, de ſorte qu'à la faveur de ce vuide, il ne ſauroit y avoir rien à craindre par rapport au feu.

Il eſt eſſentiel, en diſtribuant le plan d'un bâtiment, qu'un Architecte faſſe attention à la poſition des cheminées. Il doit ſavoir que, lorſqu'elles

ſont adoſſées contre un mur mitoyen, il eſt défendu, ſous peine d'amende & de démolition, de les enfoncer ainſi que leurs tuyaux dans ſon épaiſſeur, & qu'il faut qu'elles ſoyent placées dans toute leur hauteur en ſaillie contre ledit mur. Il doit encore être inſtruit que les Ordonnances de Police enjoignent de ne point adoſſer les cheminées contre des cloiſons ou pans de bois, pour quelque raiſon que ce ſoit, quand bien même on y feroit un contre-mur de 6 à 8 pouces d'épaiſſeur; & que, ſi l'on ne peut faire autrement, il faut, à l'endroit deſtiné pour la cheminée, couper le pan de bois ou la cloiſon, & conſtruire à la place un mur de moilon ou de briques dans toute la hauteur de ſon tuyau, lequel mur excédera de 6 pouces chaque côté du manteau de la cheminée, comme on le voit, *fig.* V: enfin il ne doit pas ignorer qu'il n'eſt pas permis de faire paſſer des poutres, des panes, des faitages, des ſolives ou autres pieces de bois en dedans des tuyaux de cheminées, quelque recouvrement que l'on y puiſſe faire; & qu'en un mot, ſuppoſé que l'on ſoit obligé de faire paſſer des tuyaux de cheminées contre les pieces de bois des cloiſons, des combles ou autres, il faut du moins toujours obſerver de mettre 6 pouces de charge de maçonnerie ou plâtre, entre les pieces de bois & l'intérieur deſdits tuyaux.

Il n'y a que, quand les cheminées ſont placées contre des murs à ſoi appartenant entiérement, qu'il eſt libre de les engager, ainſi que leurs tuyaux, comme on le juge à propos, en ſuppoſant toutefois que ces murs ayent une épaiſſeur ſuffiſante. Il eſt rare cependant qu'on les adoſſe contre des murs de face, parce qu'outre qu'elles

qu'elles les chargent, elles font un mauvais effet en dehors, & qu'à raiſon ſur-tout de leur grand iſolement ſuivant cette poſition, il eſt difficile de pouvoir les contenir long-tems contre les efforts des vents.

Autrefois on plaçoit les tuyaux de cheminées des différents étages au devant les uns des autres, ce qui chargeoit beaucoup les planchers, diminuoit les chambres, & y formoit une ſaillie tout-à-fait incommode; mais maintenant l'uſage eſt de les dévoyer, à côté les uns des autres, le long des murs; c'eſt pourquoi, lors de la diſtribution du plan d'une maiſon, on doit prévoir l'arrangement deſdits tuyaux, ſoit qu'on les adoſſe aux murs mitoyens, ſoit qu'on les engage en tout ou en partie dans les murs de refend, ſoit enfin quand on ſe trouve obligé de mettre des tuyaux adoſſés vis-à-vis les uns des autres. Souvent l'on cache, pour la régularité des appartements, les intervalles qui reſtent entre les tuyaux de dévoiement, ſoit avec de fauſſes hottes ou des manteaux qui les relient tous enſemble, ſoit en pratiquant des armoires entre eux, pour ſauver leur irrégularité ou diformité.

On doit encore s'attacher à rendre la diſtribution des ſouches de cheminées au deſſus du toit, la plus reguliere poſſible, en les tenant d'égales hauteurs & groſſeurs, & en les diſpoſant en dehors avec une ſorte de ſymétrie, ſur-tout dans les bâtiments d'importance, au point même que l'on ſe trouve quelquefois obligé de faire de fauſſes ſouches, pour correſpondre avec celles qui ſont réelles.

Il ſeroit, ſuivant nous, important de ne point engager les tuyaux dans un mur de refend au-

delà de la moitié de son épaisseur, & que, quand on les y engage tout-à-fait, on observât du moins de ne les point dévoyer dans toute leur hauteur de plus d'un pied $\frac{1}{2}$ ou de plus de la moitié de la longueur du tuyau, sans quoi le mur au-dessus du dévoiement, portant entiérement en l'air sur un vuide, n'auroit point de solidité. Il en est de même, lorsqu'on fait ramper les tuyaux le long des murs mitoyens ou de refend au-delà de la moitié de la longueur desdits tuyaux; car, en outrant les dévoiements, comme on le pratique assez souvent, on fatigue beaucoup les murs; & cet abus n'est pas une des moindres causes du peu de durée de la plûpart de nos bâtiments modernes : tout au contraire, quand les dévoiements des tuyaux sont modérés, ils ne chargent gueres plus un mur, principalement quand le bâtiment est continué de l'autre côté, que s'ils étoient montés d'aplomb, attendu qu'ils sont soutenus d'étage en étage par les planchers, & sur-tout par les solives d'enchevêtrure. Aussi, regle générale, dès que les tuyaux cessent d'être entretenus par les planchers, comme au droit des combles, il est important de se bien garder de les élever depuis le dernier plancher, autrement que d'aplomb jusqu'à leur fermeture; par la raison qu'au-dessus de cet endroit, ils n'ont plus d'autre soutien que les équerres de fer & fantons qui lient leurs languettes avec les murs adossés.

Le dedans œuvre des Tuyaux de cheminées I, figure II & III, quel que soit leur construction, étoit fixé ci-devant à 3 pieds de longueur sur 10 pouces de largeur, & l'on ne pouvoit leur donner moins; mais sur la représentation qui fut faite à la Chambre-Royale des Bâtiments par la Communauté des Maîtres Maçons, que la lon-

gueur des tuyaux prescrite par les Ordonnances étant trop forte les exposoit à fumer, & que le remede le plus ordinaire des fumistes ne consistoit qu'à y faire de nouvelles languettes qui en réduisoient la longueur, on fit, il y a quelques années, un nouveau Réglement qui permet de ne plus donner que 2 pieds $\frac{1}{2}$ de long sur 10 pouces de large aux tuyaux des grandes cheminées, & 2 pieds $\frac{1}{4}$ de long aux tuyaux des petites; lesquelles dimensions sont en effet suffisantes pour pouvoir ramoner les cheminées & en ôter la suie (*a*).

On construit les tuyaux de cheminées de trois manieres, de même que leurs manteaux, c'est-à-dire en pierre de taille, en briques ou en plâtre.

Il n'y a guere que dans les bâtiments d'importance qu'on fasse les tuyaux en pierre depuis le bas jusqu'à leur fermeture; dans ce cas on doit les élever en même tems que les murs où ils sont adossés, & de la même qualité de pierre; on leur donne 4 pouces d'épaisseur, & l'on observe que les pierres en soient bien jointes & entretenues au-dessus de la couverture avec des équerres & des crampons de fer: on n'enduit point en dedans ces sortes de tuyaux, mais on maçonne leurs joints bien proprement avec du mortier fin. Il est rare cependant que l'on exécute les tuyaux en pierre dans toute leur hauteur, & l'on se contente d'ordinaire de faire en pierre seulement leur partie apparente au-dessus du toit, & de faire

---

(*a*) On a même permis par cette Ordonnance, de diminuer les tuyaux jusqu'à deux pieds de longueur dans les vieilles maisons, dans le cas où il faudroit refaire les planchers, pour se conformer à la longueur prescrite.

ensuite en briques leur partie inférieure qui est comprise dans la hauteur des appartements.

Les tuyaux en briques ont 4 pouces d'épaisseur, ils doivent être composés de briques de bonne qualité, bien cuites, & posées à plat en bonne liaison les unes sur les autres. On les arrête avec des crampons ou équerres de fer dit Côte de Vache K, espacés de distance en distance, & scellés par leurs extrêmités dans les murs où ils sont adossés. Dans les endroits où le plâtre est commun, on les maçonne avec du plâtre, sinon avec du mortier de chaux & sable passé au panier. Il faut avoir soin d'enduire leur intérieur le plus uniment & avec le moins d'épaisseur de plâtre ou de mortier, afin que la suie s'y attache moins. Quand un tuyau en briques est entiérement compris dans l'épaisseur d'un mur de refend, on fait en briques toute cette partie dudit mur, & il n'y a que quand il est peu engagé qu'on se borne à faire en briques sa partie saillante du côté de l'appartement.

Les tuyaux en plâtre ne s'opérent qu'après que les murs où ils doivent être, soit adossés, soit à demi engagés, sont élevés; alors on fait dans lesdits murs, après coup, des tranchées dans toute leur hauteur pour les recevoir. La construction des tuyaux en plâtre se fait avec plâtre pur pigeonné à la main, & l'on ne doit pas leur donner moins de 3 pouces d'épaisseur avec leurs enduits.

On appelle *pigeonner à la main*, prendre sur une truelle une quantité de plâtre suffisante dans l'auge, que l'on pêtrit dans la main, & que l'on applatit ensuite avec la truelle pour le réduire à-peu-près à 2 pouces d'épaisseur. L'Ouvrier place d'abord

un rang de ces pigeons, il poſe le ſuivant au-deſſus en liaiſon, & pourſuit ainſi ſon tuyau juſqu'au haut. Il doit pigeonner de même les languettes rampantes, ainſi que celles qui ſont à plomb, en couchant le pigeon ſur le rampant des planches qui leur ſervent de guide. A meſure qu'il monte les tuyaux, il obſerve de faire un enduit de 6 lignes d'épaiſſeur dans leur intérieur le plus uniment qu'il peut, & de ravaler leur dehors.

En conſtruiſant les tuyaux en plâtre, on doit mettre ſur leur hauteur des chaînes de fantons à environ 3 pieds de diſtance les unes des autres par les faces & par les côtés, tant pour les relier entre eux, qu'avec les murs contre leſquels ils ſont adoſſés. P, Figure IV, rend ſenſible la diſpoſition de ces fantons.

Lorſque trois ou quatre tuyaux paſſent enſemble à côté l'un de l'autre au droit d'un plancher, il eſt d'uſage de laiſſer, entre le deuxieme & le troiſieme tuyau, ou après deux tuyaux vis-à-vis cet endroit, une diſtance ſuffiſante, non ſeulement pour pouvoir ſceller dans le mur où ils ſont adoſſés le bout d'une ſolive d'enchevêtrure, mais encore pour qu'il puiſſe y avoir, de part & d'autre de l'enchevêtrure, une charge de maçonnerie de 6 pouces juſqu'au dedans d'œuvre de chacun des tuyaux voiſins, & ce ſous peine d'amende & de démolition. On en uſe ainſi, comme nous le verrons dans l'article *de la Charpenterie*, afin d'éviter de donner à 3 ou 4 tuyaux paſſants un chevêtre commun qui alors auroit trop de portée, pour ſoutenir ſolidement le poid de la travée de ſolives, qui y feroit aſſemblée.

On doit élever les ſouches ou tuyaux, ſoit en

briques, soit en plâtre au moins 3 pieds au-dessus du faîte des combles, & les fermer intérieurement dans le haut par un adoucissement ou portion de Cercle M, figure III, de maniere à ne laisser que 4 pouces de largeur d'ouverture, pour le passage de la fumée, sur environ 20 pouces de longueur. On termine l'extérieur du haut des cheminées en briques par une double Plinthe L, L, en pierre tendre, dont on crampone les joints, & même, afin que la tête de ces cheminées hors du comble soit d'une plus belle couleur de briques, on y met deux couches d'ocre rouge à l'huile, & l'on fait les joints, tant horisontaux que montans, avec un lait de chaux. Quant aux larmiers & plinthes des souches cheminées en plâtre, on les fait aussi en plâtre, & quelquefois pour la décoration on figure des briques en dehors dans leurs tuyaux apparents au-dessus des combles, en les peignant aussi avec de l'ocre rouge, & y gravant des joints qui découvrent le plâtre.

On acote les tuyaux de cheminées en plâtre dans les combles, & à leur sortie, par des Murs dossiers en platras N figure II, & T figure VIII, d'environ 13 ou 14 pouces d'épaisseur, qui se terminent en glacis, & montent jusqu'à 2 pieds ½ ou 3 pieds au dessous de la fermeture. Ce n'est gueres que quand les tuyaux sont en pierre ou en briques que l'on s'en dispense, ou bien lorsqu'il y a plusieurs tuyaux réunis ensemble vis-à-vis les uns des autres dans un mur de refend. Cependant supposé que l'on soit contraint, par rapport aux bâtiments voisins, d'élever les tuyaux, soit en plâtre, soit en briques, au-dessus des combles jusqu'à un certain point, il faut nécessairement alors les contenir avec des tyrants &

de double ancres faits en S, lesquels tirants s'attachent au faîtage, aux panes ou à une maîtresse piece de Charpente des combles, en observant de couvrir avec des sabots de plomb, le passage desdits tirants à la rencontre de la couverture.

Enfin au droit d'un mur mitoyen, il y a obligation d'élever toujours un mur dossier derriere les cheminées, quelle que soit leur construction, au moins jusqu'à la hauteur de la pointe du comble, & même vers les côtés de la longueur des tuyaux, on ajoûte encore des murs en aîle N & T, figure II & VIII, qui excedent la souche d'un pied ou environ par le haut de chaque côté, & qui vont joindre en talut ou en s'élargissant les murs de face. Le but de ces murs est, non-seulement de fortifier les souches des cheminées, mais encore de couper vers la charpente toute communication, en cas d'incendie de la maison voisine.

ARTICLE II.

De la Construction des Aires.

LES Aires se font, soit sur la terre, soit sur des voûtes, soit sur le lattis d'un plancher, pour recevoir du carreau, des lambourdes, ou bien du pavé de marbre ou de pierre de liais.

Avant d'étendre un aire à rez-de-chaussée sur terre, il est nécessaire de faire un petit massif de maçonnerie de 5 ou 6 pouces d'épaisseur avec du moilon, des pierrailles ou des recoupes bien battues; le tout maçonné avec mortier de chaux &

ſable, ou bien avec du gros plâtre; & par deſſus on fera enſuite l'aire en queſtion le plus uniment qu'il ſe pourra.

S'il s'agit de faire un aire ſur une voûte, il faut auparavant que ſes reins ſoient garnis & arraſés de niveau; & alors on pourra y étendre l'aire de mortier ou de gros plâtre comme ci-devant, pour y carreler enſuite, ſoit en carreaux de terre cuite, ſoit en pavé de pierre ou de marbre, ſoit pour y placer des lambourdes, ſi l'on veut parqueter.

S'il eſt queſtion d'opérer un aire ſur un lattis; rien n'eſt plus ſimple, il ne faut qu'étendre du mortier ou du gros plâtre le plus de niveau qu'il ſera poſſible, & de l'épaiſſeur que l'on demande.

En général il faut obſerver, en faiſant un aire en plâtre ſur un plancher, de laiſſer une petite diſtance ou liſiere d'un pouce $\frac{1}{2}$ ou 2 pouces au pourtour des murs joignant ledit plancher, laquelle liſiere ne ſera rebouchée que quelque tems après, & que quand le plâtre, (qui ſe dilate & renfle lorſque la fermentation commence à lui donner de la conſiſtance) aura produit tout ſon effet: car, ſans cette précaution, la pouſſée du plâtre feroit capable, en agiſſant contre les murs, de les faire boucler en dehors: & même l'on doit obſerver, en rempliſſant par la ſuite cette liſiere, de mêler parmi le plâtre moitié de pouſſiere. La plûpart des ventres que l'on remarque aux murs de face des anciennes maiſons, ne ſont provenus que pour avoir négligé cette attention.



ARTICLE III.

De la Conſtruction des Planchers, & de leurs Plafonds.

FIGURES VII, VIII ET IX, PLANCHE LXXXIV.

ON doit diſtinguer dans l'exécution des planchers, de même que dans celle des cloiſons, la Charpenterie de la Maçonnerie : nous ſuppoſerons ici que la charpente d'un plancher eſt poſée, & qu'il ne s'agit plus que de la maçonner.

On opere les planchers de pluſieurs manieres différentes.

La premiere, qui eſt la plus ſimple, conſiſte à mettre des tampons de bois entre les ſolives, ou, çe qui vaut mieux, à clouer des cloux de charette ou des rappointiſſages ſur les côtés des ſolives, & à hourder leurs entre-voux avec plâtre & plâtras juſqu'à l'affleurement deſdites ſolives, de maniere à conſerver les bois apparents par deſſus & par deſſous.

La deuxieme maniere conſiſte à laiſſer en vue les ſolives de trois côtés ; on appelle ces ſortes de planchers à entre-voux. Pour les opérer, on commence par latter par deſſus les ſolives preſque jointivement & en bonne liaiſon ; après quoi on fait un aire de 2 ou 3 pouces d'épaiſſeur de gros plâtre, platras & menues pierres, qui excede le deſſus de la plus haute ſolive & ſur lequel on carrele à l'ordinaire ; enfin l'on finit par tirer l'entre-voux, c'eſt-à-dire par faire un enduit par deſſous avec du plâtre paſſé au tamis. On voit, fig. VII

Planche LXXXIV, un profil de ces ſortes de Planchers.

La troiſieme conſtruction de plancher conſiſte à larder de clouds & de rapointiſſage les côtés des ſolives, à les latter par deſſous en liaiſon à claire-voie ou tant plein que vuide, à maçonner entiérement en plâtre & plâtras les entre-voux, & à les plafonner par deſſous. On laiſſe quelquefois dans ces ſortes de planchers les ſolives apparentes par deſſus, ou bien on y étend une fauſſe-aire de 2 pouces, ſur laquelle on poſe le carreau comme de coutume. C'eſt ainſi que s'exécutent communément les planchers des paliers des eſcaliers, & ceux des écuries, lorſqu'il ſe trouve des appartements au-deſſus, afin d'empêcher l'odeur de tranſpirer.

Le quatrieme procédé, qui eſt en uſage pour les planchers des appartements, conſiſte à les faire creux : en conſéquence on les latte par deſſus & par deſſous à lattes preſque jointives; on met deſſus une fauſſe-aire de gros plâtre de 2 ou 3 pouces d'épaiſſeur, ſur laquelle on carrêle; ou bien, ſi l'on veut du parquet, on poſe ſur cet aire des lambourdes que l'on y ſcelle à augets. Ce procédé au ſurplus n'eſt pas uniforme; il y a des Conſtructeurs qui, pour diminuer l'épaiſſeur des planchers dans l'occaſion, ou bien par économie, ſuppriment l'aire, & poſent les lambourdes ſur les lattes jointives; & nous en avons même vu qui poſoient le parquet directement ſur les ſolives, dont le deſſus avoit été bien dreſſé de niveau. Enfin on termine ces planchers par un plafond, pour l'exécution duquel on emploie d'abord du plâtre paſſé au panier, & que l'on finit en faiſant un enduit de plâtre fin paſſé au tamis,

& étendu le plus uniment que faire ſe peut.

Perſonne n'ignore que l'inconvénient de la plupart des plafonds en plâtre eſt d'être ſujet à ſe lézarder au bout de peu de tems; cela provient principalement de l'uſage où ſont les maçons de ſerrer leurs lattes le plus poſſible par économie, & afin qu'il entre moins de plâtre dans leur conſtruction; d'où il réſulte que le plâtre n'étant ſeulement qu'appliqué contre le bois, & n'enveloppant pas la latte, ſe détache aiſément & forme par la ſuite les léſardes & les gerſures dont on ne ceſſe de ſe plaindre. Le remede à cela eſt d'exécuter les planchers à augets, dont voici le procédé; il faut latter les ſolives par deſſous tant plein que vuide, larder d'un rang de clouds eſpacés l'un de l'autre d'environ un pouce le bord inférieur des entre-voux, appliquer enſuite du plâtre dans ces entre-voux le long de leurs jouées, de maniere à être retenu par les têtes des clouds, & à former un eſpece d'auge entre les ſolives: alors, en faiſant le plafond par deſſous, le nouveau plâtre s'incorporera avec l'ancien qui eſt dans l'auge à travers les vuides reſtés entre les lattes, ce qui augmentera ſa ſolidité & l'empêchera de ſe détacher comme de coutume; en ſuppoſant toutefois qu'on ait employé de la latte de cœur de chêne, & non de la latte de bois blanc qui, en ſe pourriſſant promptement & en ne ſervant plus de ſoutien au plâtre, lui permettroit encore de ſe détacher comme ci-devant. Le profil de la figure VIII, fait voir cet arrangement.

Après que les plafonds ſont terminés, les maçons operent les corniches & les gorges dont on les orne, en obſervant de les faires ſaillir par le bas ſur le nud des murs d'environ 2 pouces, pour

qu'elles excedent l'épaisseur, soit du lambris, soit du porte-tapisserie. Ils se servent à cet effet d'une petite planche de bois découpée suivant les profils donnés par l'Architecte, pour en faire un calibre qu'ils traînent ensuite tout au pourtour de la charge de plâtre, qui a été mise le long de ces endroits; enfin ils finissent par ragréer les moulures suivant l'esprit du dessein & le plus uniment qu'il est possible. Nous avons donné, Planche VII du *Traité de la Décoration intérieure des Appartements* plusieurs modeles de ces sortes de corniches en plâtre.

Il arrive souvent que, lorsqu'il n'y a pas de cave sous des salles à rez-de-chaussée, on est obligé, par rapport à l'humidité, de creuser après coup & de former des especes de souterreins où l'on ménage quelques ouvertures en dehors, par lesquelles on y introduit de l'air. Ces souterreins s'operent, soit en pratiquant de petites voutes en briques, soit en faisant un plancher de charpente sur le vuide que l'on a fouillé, avec un lattis & un aire de plâtre pour recevoir du carreau ou des lambourdes pour du parquet, ce qui ne laisse pas de devenir dispendieux. Mais on peut, à l'aide du mortier-loriot, réussir à beaucoup moins de frais & épargner la charpente. Nous avons représenté au bas de la Planche LXIV, cette nouvelle construction. La Figure III, est une partie du plan d'une salle à rez-de-chaussée; la fig. IV, est un profil du plancher bas de cette salle sur sa longueur; & la figure V, est un profil sur sa largeur. Pour mettre ce lieu à l'abri de toute humidité, il ne s'agit que d'enlever environ un pied de terre sous le sol de la salle en question; puis faire un petit Massif D, figure IV & V, d'en-

viron 6 pouces d'épaiſſeur, garni de recoupes & de pierrailles; lequel maſſif on enduira par deſſus avec du mortier-loriot. Après cela, on diſpoſera ſur cet enduit des rangs de Briques à plat E, diſtants l'un de l'autre de 9 pouces de milieu en milieu, figure III & V, de maniere à laiſſer au bout de chaque rang un petit Eſpace de 5 pouces F, figure III, afin que l'air puiſſe circuler librement dans les canaux. On placera ſur ces rangs de Briques E, un autre rang de Briques auſſi à plat G, figure IV, qui portera par ſes bouts, de 8 ou 9 lignes, ſur les Briques E; enſuite on pratiquera dans les murs oppoſés & extérieurs de la ſalle, deux petits Soupiraux H & I, de 7 ou 8 pouces en quarré, qui ſeront garnis de tole percée de troux, par où l'air entrera continuellement: enfin on mettra ſur le rang de Briques G, un autre enduit de mortier-loriot d'un pouce d'épaiſſeur bien de niveau, ſur lequel on carrelera à l'ordinaire. Par ce moyen l'air ſe trouvant renouvellé ſans ceſſe ſous le carreau, on viendra à bout d'intercepter toute humidité; & un pareil plancher, fût-il au niveau du ſol de la rue ou d'un jardin, ſera auſſi ſec qu'on puiſſe le déſirer: nous en avons fait exécuter de pareils ſous des appartements, au lieu de ſouterreins, qui ont parfaitement réuſſi.



ARTICLE IV.

De la Maçonnerie des Pans de bois, & des Cloiſons.

On poſe au rez-de-chauſſée, ſoit ſur des murs montant de fond, ſoit ſur des voûtes de caves, des murs de parpain d'environ 15 pouces de hauteur ſur 8 à 10 pouces d'épaiſſeur pour ſervir de fondation aux cloiſons : leſquels murs de parpain, comme nous l'avons déja dit, ſont compoſés de pierres de taille dures, à lits & joints quarrés, à faces & parements égaux des deux côtés, & doivent être maçonnés avec mortier de chaux & ſable.

Il y a trois ſortes de cloiſons, les unes ſont ſimples, les autres ſont pleines & les troiſiemes ſont creuſes.

Les cloiſons ſimples s'opérent en laiſſant les bois apparents ſur leurs faces, en clouant du rapointiſſage ſur leurs côtés, & en faiſant un hourdis, entre leurs poteaux, de plâtras & plâtre, que l'on enduit de part & d'autre.

Les cloiſons pleines s'exécutent en faiſant l'hourdis comme ci-devant, en lattant de 3 pouces en 3 pouces des deux côtés en liaiſon, & en faiſant un crépi par deſſus de plâtre au panier, que l'on enduit enſuite de plâtre fin. Quelquefois on ſe contente de faire un lattis & un enduit d'un des côtés d'une cloiſon pleine, & on laiſſe les poteaux apparents de l'autre : les pans de bois ſur les faces des maiſons ſe maçonnent communément de même que les cloiſons pleines; ainſi

il feroit inutile de nous arrêter à les décrire particuliérement.

Les cloifons creufes s'operent à lattes jointives des deux côtés avec un crépi & un enduit de plâtre fur le lattis.

Il eft à obferver que, dans les cloifons dont nous venons de parler, on peut laiffer les bois des huifferies des portes & des croifées, apparents, ou qu'on peut les feuiller & recouvrir de plâtre en deffus & dans leurs tableaux; & qu'en un mot, quand on ne met point de lattis fur une piece de bois à deffein de diminuer l'épaiffeur de l'enduit, il faut toujours y larder des clouds & du rapointiffage pour y faire tenir le plâtre, fans quoi il ne s'y attacheroit pas: en effet autant le fer fe lie bien avec le plâtre & en eft l'ami, autant au contraire le bois femble en être l'ennemi.

Il y a encore une autre forte de cloifons légeres qui n'ont qu'environ 3 pouces d'épaiffeur tout compris : on les fait avec des planches de batteaux, affemblées à claire-voie dans des couliffes haut & bas, & entretenues dans leur hauteur par des traverfes ou entre-toifes que l'on laiffe apparentes; ces cloifons fe lattent tant plein que vuide, fe crépiffent & enduifent des deux côtés, & elles font d'une grande reffource dans la diftribution des appartements, attendu qu'elles chargent très-peu les planchers.



ARTICLE V.

De la Maçonnerie des Lambris.

LES lambris dans les étages en galetas ſe lattent, ſoit à lattes jointives, ſoit tant plein que vuide contre les chevrons ou autres bois. Quand il ſe trouve des lucarnes dans ces étages, on maçonne leurs jouées comme les cloiſons pleines, c'eſt-à-dire qu'on les hourde, ſoit en laiſſant les bois apparents, ſoit en y faiſant un lattis de 3 pouces en 3 pouces avec un enduit.

ARTICLE VI.

De la Maçonnerie des Eſcaliers.

IL y a quelques travaux de maçonnerie à faire dans l'exécution des eſcaliers de charpente, leſquels conſiſtent à latter le deſſous des paliers & des rampes des marches, que l'on nomme communément coquille, à lattes jointives bien clouées, & à maçonner enſuite par deſſus, entre les marches, avec plâtre & plâtras : après cette opération, on enduit de plâtre fin le deſſous des marches & paliers, & enfin l'on finit par couvrir le deſſus avec des carreaux de terre cuite, qui affleurent leſdites marches.



ARTICLE VII.

ARTICLE VII.

Des Ravalements.

Les Ravalements n'ont aucune difficulté : ils consistent à faire un crépi & enduit en plâtre sur un mur vieux ou neuf en moilons ; si c'est sur un vieux mur, il faut acher l'ancien ravalement, dégrader les joints, y faire des lancis de moilons, lorsqu'il en manque. On fait aussi des ravalements sur un pan de bois : après l'avoir latté, on le crépit & l'enduit, en observant de mettre du rapointissage sur les bois, afin que le plâtre puisse s'y attacher Les ravallements s'opérent en commençant par le haut d'un mur, & en finissant par le bas.

ARTICLE VIII.

Des Scellements.

Les Scellements s'opérent d'ordinaire avec du plâtre ; & comme le trou, quand il s'agit surtout de sceller un gond ou une barre de fer, est souvent beaucoup trop grand pour le recevoir, on le remplit de morceaux de tuillots qui, avec le plâtre, composent un massif fort solide. Quand on n'a pas de plâtre & que l'on est obligé de sceller des gonds en mortier, alors il faut enfoncer des morceaux de bois taillés en coins, en faisant entrer les uns par le gros bout & les autres par la pointe ou le petit bout : mais ces gonds ne peuvent guères

être solides qu'autant que le bois reste sain, c'est pourquoi il ne faut employer pour cette opération que de bon cœur de chêne capable de subsister long-tems sans se pourrir.

On scelle encore au défaut de plâtre les gonds avec du mortier de chaux & ciment, dans lequel on mêle de la mousse qui ne pourrit jamais, & qui donne ainsi du soutien au mortier.

Il y a des endroits où l'on se sert pour le même objet de limaille de fer détrempée dans du vinaigre : après avoir entouré le gond de filasse, on le fait entrer dans son trou qu'on remplit de limaille autant qu'on peut ; le vinaigre, en faisant rouiller cette limaille, unit ses grains ensemble jusqu'à en faire une masse solide & très-dure ; d'autres ajoutent à la limaille du tuillot pilé & passé au tamis. Le défaut de ce mastic est d'être long-tems à prendre corps ; & comme la limaille gonfle en rouillant, elle est sujette à faire éclater les pierres lorsqu'elles sont tendres, ou quand le scellement est près du bord de la pierre : en ce cas on pourroit employer un mastic fait avec de la poudre de chaux bien détrempée avec une huile dessicative, de la filasse & du ciment passé au tamis de crin, & en observant de fourer dans le trou des morceaux de tuillots frottés d'huile. Il y en a qui allient de la poudre de tuilots avec des limaces rouges broyées : enfin d'autres se servent de diverses especes de ciment, comme de la chaux vive & du ciment gaché avec du fromage mol & du lait. En général le plâtre est supérieur à tous les mastics en cette circonstance : aussi dans tous les pays même où ce minéral est le plus rare, fait-on ensorte de s'en pourvoir pour opérer les scellements avec solidité.

ARTICLE IX.

De la Conſtruction des Fours.

PLANCHE LXXXIV.

On conſtruit les Fours, Figure I, II & III, aſſez ordinairement à côté de la cheminée d'une cuiſine, dont on éleve & diſpoſe la hote en conſéquence, afin que ſon tuyau ait ſon iſſue dans cette cheminée pour l'échappée de la fumée. Les fours ſont ordinairement ronds, & ſe font plus ou moins grands, ſuivant qu'on les deſtine à faire du pain ou de la patiſſerie : rarement cependant leur donne-t-on au-delà de 7 pieds de diametre. L'aire d'un four doit-être élevé à 3 pieds au-deſſus du rez-de-chauſſée, afin d'y pouvoir manœuvrer avec facilité : on donne près de 2 pieds d'ouverture à ſa bouche qu'on environne de deux bandes de fer, ſur 9 à 10 pouces de hauteur.

Il faut obſerver de tenir la voûte de la chapelle d'un four la plus ſurbaiſſée qu'il eſt poſſible, & de ne lui point donner au-delà de 15 pouces de montée, quel que ſoit ſon diametre. La premiere Aſſiſe C, tout au pourtour, ſe fait ſouvent en grais ; & le reſte de la voûte ſe conſtruit avec du tuillot poſé de champ, maçonné avec du mortier de terre franche, & non avec du plâtre ou du mortier ordinaire que la violence du feu calcineroit en peu de tems : l'épaiſſeur de ſa voûte au ſommet doit être à-peu-près 8 à 10 pouces, & 12 à 15 pouces vers ſa naiſſance.

Quant à ſon carrelage, les uns veulent qu'on

l'opére avec de grands carreaux de terre cuite de 2 pouces d'épaiſſeur ; d'autres veulent qu'on le faſſe avec de la brique poſée de champ, ce qui n'eſt pas auſſi bon ; quoi qu'il en ſoit on le maçonne comme la voûte du four avec mortier de terre franche (*a*). Enfin on laiſſe au devant de la bouche une Saillie B, de 7 ou 8 pouces, formant un eſpece de tablette garnie d'une bande de fer plat par devant pour contenir ſon carreau.

Il eſt ordonné par la Coutume de laiſſer au droit d'un mur mitoyen, contre lequel on voudroit conſtruire un four, environ un ½ pied d'iſolement ou d'intervalle, que l'on nomme vulgairement *le Tour du chat*, entre ledit mur mitoyen & le mur du four ; iſolement qui a pour but d'empêcher la chaleur du four d'endommager le mur commun.

ARTICLE X.

De la Conſtruction des Fourneaux Potagers.

PLANCHE LXXXIV.

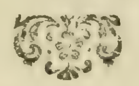
LES Fourneaux ſe conſtruiſent, Fig. IV, V & VI, ſoit en briques avec mortier de chaux & ſable, ſoit en moilons & plâtre avec un carrelage par deſſus. On aſſeoit leurs piedroits ſur les voûtes, ou bien il faut leur faire un fondement exprès que l'on deſcend d'un ou de 2 pieds au-deſſous du ſol de la cuiſine. Leur élévation depuis le pavé

(*a*) Les Boulangers communément ne carrelent pas leurs Fours, mais y étendent ſeulement un aire de terre franche.

doit être 2 pieds ½ ou au plus 2 pieds 9 pouces. On dispose d'ordinaire leur construction par arcade de 2 pieds de largeur, que l'on éleve sur de petits murs de Parpin M, de 8 à 9 pouces d'épaisseur, & qui soutiennent vers leur naissance le Cendrier N ; ce cendrier est composé d'un aire de plâtre carrelé d'environ 2 pouces d'épaisseur, lequel est soutenu par de petites barres de fer dit côte de vache, espacées de 5 à 6 pouces. Enfin l'on met sur le devant du pourtour du cendrier & du bord supérieur des fourneaux, deux bandes de fer plat de 2 pouces de large, posées de champ, pour retenir le carreau, & dont les extrêmités sont scellées dans le mur qui est adossé audit fourneau, afin d'entretenir le tout solidement.

On doit observer lors de cette construction la place pour les Réchaux de fonte H, figure IV, lesquels se font de forme quarrée, ou bien oblongue pour les poissonieres.

On fait aussi des fourneaux-potagers sans arcades, avec des plates-bandes en briques, soutenues par des bandes de fer plat, espacés de 7 ou 8 pouces suivant la largeur du fourneau, & posées comme celle du cendrier sur les murs de séparation : ils sont plus commodes que les autres, mais sont plus couteux.



ARTICLE XI.

Du Carrelage.

On ne met du parquet que dans les appartements, & on le pose sur des lambourdes maçonnées à auger sur un plancher, pour pouvoir le dresser & l'arrêter convenablement : mais les antichambres, les garderobes, les corridors, les logements de domestiques, ainsi que les planchers des maisons ordinaires, se carrelent avec du carreau de terre cuite.

Le carrelage faisoit, il y a 50 ans, partie des légers Ouvrages d'un bâtiment, & se payoit comme tels : mais aujourd'hui ce sont des Potiers de terre & non les maîtres Maçons qui entreprennent ces sortes d'ouvrages, & qui fournissent les ouvriers pour les poser.

On distingue plusieurs sortes de carreaux : les uns sont de forme quarrée ; & les autres sont à pans ou de forme exagone. Comme les derniers ont plus de solidité que les premiers, attendu que leurs angles ne sont pas aussi sujets à s'écorner, on les emploie de préférence dans les chambres, & l'on réserve les carreaux quarrés seulement pour les âtres de cheminées.

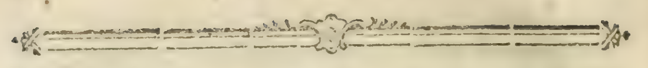
Les carreaux à pans sont de deux échantillons différents, les petits ont 4 pouces & les grands 6 pouces : il en faut de ceux-ci 160, & environ 300 des autres.

Après que l'aire de gros plâtre que le maçon a étendu sur le lattis d'un plancher est bien sec, le carreleur met une fausse aire aussi de plâtre

dans lequel il mêle de la poussiere pour amortir son action, & il enfonce le carreau dans cette fausse-aire le plus près qu'il peut, en observant de le bien dresser de niveau dans tous les sens ; il n'y a communément point d'autre difficulté dans cette opération.

On met volontiers dans les vestibules, les anti-chambres, les salles à manger, les salles des bains, les paliers des escaliers, au lieu de carreaux de terre cuite, des dalles de pierre de liais d'un pouce d'épaisseur, que l'on façonne en dessus par des traits de scie de 2 ou 3 lignes de profondeur, ce qui imite des carreaux quarrés, & est beaucoup plus solide que si on les mettoit véritablement séparés les uns des autres. On trace également sur ces dalles des carreaux à pans, & l'on refouille entre eux des places, pour y loger de petits carreaux quarrés noirs de pierre de Caën ou de marbre. Ce sont les marbriers qui fournissent & posent ces dalles, ainsi que ces sortes de carreaux.





CHAPITRE XII.

De la maniere de bastir les Maisons toute en terre, dite Pisé.

Figure X, Planche LXXXIV.

Nous avons oublié en traitant de la construction des Murs de parler des bâtisses en terre, qui ont lieu dans plusieurs Provinces de France. Comme elles peuvent être utiles dans les endroits où il n'y auroit pas de pierre, nous croyons ne devoir pas laisser ignorer comment elles s'opérent.

La bâtisse en pisé est fort en usage depuis très-long-tems dans le Lyonnois, l'Auvergne, le Bourbonnois, le Dauphiné, la Principauté de Dombes, & les Provinces circonvoisines. Le Pisé est une espece de terre graveleuse très-commune dans ces endroits, & susceptible de pouvoir être rendue assez compacte par l'art, pour ne point s'écraser sous les fardeaux. Il est possible d'élever avec cette seule matiere les murs d'une maison jusqu'à 2 étages, & de leur donner une durée comparable à ceux bâtis en pierre.

Les Fondations Q de ces sortes de murs s'opérent à l'ordinaire, c'est-à-dire en pierres ou en moilons jusqu'à environ 2 pieds au-dessus du pavé, à l'effet de les mettre à l'abri de l'humidité. Quand on n'a pas de moilons, il faut creuser les

rigoles des fondations de la largeur précise dont on a besoin : puis on fait ce qu'on appelle du *mortier de Betum*, qui consiste à prendre de la chaux en pierre que l'on couvre de gros gravier, & à jetter de l'eau sur ledit gravier, laquelle, après l'avoir pénétré, fait fuser la chaux : pendant que cette chaux est bouillante, on mêlange bien le tout ensemble, & on remplit sur le champ, avec ce mortier, les fondations jusqu'à la hauteur du terrein seulement. On choisit ensuite les plus gros cailloux qui se trouvent parmi le gravier, & on en fait des murs de deux pieds de hauteur au-dessus du rez-de-chaussée comme ci-devant, le tout maçonné avec de bon mortier ordinaire.

On place sur ces fondations qu'on a eu soin de bien arraser un Encaissement R, composé de deux rangs de Planches S, assemblées à rainure, d'environ 10 pieds de long, sur 2 pieds $\frac{1}{2}$ de haut, lesquelles sont espacées d'à peu-près 20 pouces, qui est l'épaisseur que l'on donne d'ordinaire aux murs en question. Ces planches sont entretenues en dehors par des Montants T, dont le bas est arrêté par des Traverses V, qui débordent les murs avec des mortoises à leurs extrêmités, & dont le haut est arrêté par des brides & des étréfillons W.

Le Pisé ayant été transporté à l'attelier dans des sacs, les ouvriers en remplissent peu à peu l'encaissement, en observant de le battre à mesure avec de gros Pilons de bois Z, pour le comprimer autant qu'il est possible : cela fait, on démonte l'encaissement en débridant les Montants T, & en retirant les traverses, pour le transporter plus loin & entreprendre une autre portion de mur. On poursuit ainsi successivement tous les

murs, ſoit de face, ſoit de refend, dans toute leur longueur juſqu'à-ce qu'ils ſoient tous terminés à la même hauteur, comme ſi on plaçoit un court d'aſſiſe en pierre. La ſeule attention à avoir eſt de terminer en talut, & non par une ligne perpendiculaire, la jonction de chaque partie d'encaiſſement, comme on le voit en X, & d'étendre enſuite ſur chaque talud du mortier de chaux & ſable, pour lier la partie d'encaiſſement ſuivante.

Le premier rang étant fini, on poſe l'encaiſſement au-deſſus, afin d'en conſtruire un ſecond en bonne liaiſon, & en affectant de n'en jamais entreprendre un nouveau que le précédent n'ait été entiérement terminé dans tout ſon pourtour. On obſerve à la hauteur de chaque plancher, de mettre, en conſtruiſant ces murs, un court de plateformes de 3 ou 4 pouces dans leur épaiſſeur, pour porter le bout des ſolives & rendre leur compreſſion égale; & s'il y a des poutres, on place directement ſous leurs portées un eſpece de couſſinet ou de plate-forme de 2 pieds de longueur ſur un pied de largeur: enfin ſur le haut des murs, on établit, comme de coutume, un court de plateforme pour recevoir la charpente du toit. C'eſt ainſi qu'on éleve tous les murs d'une maiſon en piſé juſqu'au faîte, en leur donnant à l'ordinaire un peu de fruit.

A meſure que l'on fait un mur, on obſerve de poſer des linteaux, des huiſſeries & des chaſſis au droit des portes & des croiſées; & ſi l'on vouloit ériger les jambages des portes & des croiſées en pierre ou en briques avec des linteaux de bois, il faudroit auſſi les élever en même tems que les murs: enfin

quand on juge que les murs ont exhallés toute leur humidité, on finit par revêtir leurs parements intérieur & extérieur d'un bon enduit de chaux & ſable; & pour que l'enduit s'attache aiſément ſur ces murs, on les pique ruſtiquement avec la pointe d'un marteau. Il y en a qui gravent enſuite des joints ſur cet enduit pour imiter des cours d'aſſiſes de pierre, ce qui donne à ces ſortes d'ouvrages un coup d'œil très-agréable & ſemblable à celui des maiſons ordinaires.

Ce genre de bâtiſſe eſt à la fois très-économique & très-expéditif; il pourroit être employé avec avantage en bien des endroits où la pierre eſt rare, d'autant que la terre graveleuſe néceſſaire pour l'opérer, eſt en général plus commune qu'on ne penſe.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXXIII,

Repréſentant les détails de la Conſtruction d'une Cheminée.

LES Figures I, II & III, font voir le plan, l'élévation & le profil d'une cheminée en briques, avec des lettres de renvoi ſemblables aux mêmes objets.

A, Vuide de la trémie garni de 2 bandes de fer coudées aux extrêmités : une de ces bandes de fer eſt repréſentée à part en *a*, à côté de la figure I.

B, B, Solives d'enchevêtrure ſervant à porter les jambages de la cheminée & les bandes de trémie.

C, Chevêtre de charpente.

D, D, Jambages de la cheminée que l'on maçonne avec plâtre & plâtras, ou en briques.

E, Mur contre lequel la cheminée est adossée, s'il est mitoyen, & où elle peut être engagée, s'il est de refend. On fait d'ordinaire dans ce mur une tranchée après coup, pour loger les languettes costieres, & de refend, sur-tout quand les tuyaux sont en plâtre.

F, Tablette de la cheminée, sous le milieu de laquelle on met un manteau de fer quarré scellé dans le mur; lequel manteau est représenté séparément en *f*, à côté de la figure I.

G, Linteau de fer quarré appellé *Barre de languette*, que l'on met à-plomb & sous la naissance de la languette de face d'un tuyau, & qui est porté sur les jambages D, D, pour aider à le soutenir au droit du vuide ou de l'ouverture de la cheminée.

H, Contre-cœur garni d'une plaque de fonte, arrêtée avec des pattes coudées, scellées dans le mur: souvent on garnit de plaques de fonte tout le pourtour intérieur de la cheminée d'un appartement; ce qui compose 5 plaques; sçavoir, une grande dans le milieu à l'ordinaire, deux moyennes au droit des jambages, & deux dans les angles qui sont creusés par le plan.

I, I, Figure I & II, Tuyau construit en brique; on fait quelquefois un arc en décharge destiné à rejetter son poid de part & d'autre vers les jambages: cependant à moins qu'une cheminée ne soit très-grande, il suffit d'ordinaire de poser une barre de languette sur les jambages, comme on l'a dit plus haut.

L, Double-Plinthe en pierre tendre, dont on

crampone les assises par dessus au droit des joints.

M, Figure III, Fermeture de cheminée arrondie en dedans en quart de cercle, & qui réduit dans le haut la largeur du tuyau à 4 pouces d'ouverture.

K, Equerres de fer qui embrassent le pourtour des languettes faites en briques, & qui sont insérées dans leur épaisseur à 3 pieds de distance environ l'une de l'autre sur la hauteur du tuyau. On voit en *k*, au bas de la Planche la figure d'une de ces équerres que l'on fait de fer plat, dit côte de vache, dont les extrêmités sont fendues & relevées.

N, Murs en aile, qui vont joindre insensiblement les murs de face.

La Figure IV exprime le plan d'une partie de cheminée faite en plâtre.

O, Tranchée faite après coup dans le mur moilon.

P, Chaînes de fantons que l'on met de 2 pieds en 2 pieds sur la hauteur du tuyau pour lier ensemble les languettes de face, celles de refend & de costieres avec les murs dossiers. On voit en *p*, *p*, la forme particuliere des fantons avec leurs crochets.

La Figure V, est une cheminée comprise dans une cloison de charpente, & dont on fait la partie correspondante Q, tout en briques, en laissant de part & d'autre entre l'intérieur du tuyau & les poteaux R, environ 6 pouces, suivant les Ordonnances. Quant à la sabliere, qui contient le pied de la cloison, il faut dans ce cas la couper au droit du foyer de la cheminée, & lier ses deux parties vers cet endroit avec une bande de fer. Il y en a cependant qui, au lieu d'interrompre cette

ſabliere, ſe contentent, ſoit de la placer un peu plus bas que de coutume, ſoit de la diminuer d'épaiſſeur, en y faiſant une levée au-deſſous de l'âtre, afin qu'elle ſoit iſolée; mais cela n'eſt pas auſſi sûr.

La figure VI, offre différents Plans de tuyaux de cheminées, compris, ſoit entiérement, ſoit en partie dans l'épaiſſeur d'un mur de refend. Le bas de cette figure exprime le Plan des jambages; & le haut exprime les tuyaux engagés plus ou moins dans le mur.

La figure VII, eſt le Plan d'une ſouche compoſée de quatre tuyaux de cheminées, dont trois ſont dévoyés à côté les uns des autres, & dont le quatrieme eſt placé en avant.

La figure VIII, eſt le Plan & l'Elévation d'une Souche compoſée de trois tuyaux de cheminées, terminés par des mîtres, & accompagnés de Murs en aile T: les lignes ponctuées horiſontales, repréſentent les chaînes des ſantons, & les verticales, les languettes de refend des tuyaux.

EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE LXXXIV.

LES Figures I, II & III repréſentent, la premiere le Plan d'un Four, la ſeconde ſa Coupe, & la troiſieme ſon Elévation vue de face. Elles ont toutes trois des lettres de renvois correſpondantes aux mêmes objets.

A, Bouche du Four.

B, Tuyau pour le paſſage de la fumée, qui va répondre dans celui de la cuiſine, figures II & III.

C, Chapelle du four qui eſt carrelée.

D, Tablette auſſi carrelée, qui eſt poſée au-devant de la bouche & garnie d'une bande de fer.

E, Voûte de la Chapelle conſtruite en tuilot, figure II.

F, Figures II & III, deſſous du Four, où l'on met d'ordinaire ſécher le bois.

La figure IV, repréſente en partie le Plan d'un Fourneau Potager.

G, Fourneau de fonte de forme quarrée ou circulaire.

H, Autre Fourneau de fonte de forme oblongue, nommé Poiſſonniere.

I, Bande de fer qui environne les fourneaux, & qui eſt ſcellée dans le mur adoſſé.

La figure V, fait voir une partie de l'élévation d'un Fourneau à arcades, conſtruit en briques.

K & L, Bandes de fer.

M, Mur de parpin ſervant de Pied-droit.

N, Cendrier garni d'une bande de fer.

La figure VI, eſt le Profil du Fourneau.

O, Maſſif-moilon ſervant de fondation.

P, Profil du Cendrier, où l'on voit la coupe des petites barres de fer qui le ſupporte.

Q, Profil d'une Arcade, & d'un Fourneau de fonte.

R, Paſſage d'un autre Fourneau.

La figure VII, repréſente le Profil d'un Plancher à entre-voux.

La figure VIII, fait voir le Profil d'un Plancher à auget.

La figure IX, eſt le Profil d'un Plancher ordinaire avec des lambourdes, vues en coupe pour poſer du parquet.

La figure X, exprime la façon de bâtir les murs en terre dite piſé.

Q, Murs-moilons ou de blocage, servant de fondements, & élevés de 2 pieds au-dessus du pavé.

S, Encaissement composé de 2 ou 3 rangs de planches, que l'on remplit de terre.

T, T, Montants.

V, V, Traverses où les montants sont encastrés, & entretenus dans le bas par de petits coins de bois.

W, Brides & Etrésillons servant à contenir les montants T, par le haut.

X, Forme oblique que l'on doit donner au pisé, au bout de chaque encaissement, afin de former une bonne liaison avec le suivant.

Y, Partie de Mur, déjà élevée en pisé, où l'on voit encore les troux des Traverses V, que l'on bouche après coup.

Z, Pilon vu de face & de profil, servant à battre le pisé dans l'encaissement, pour l'affermir & lui donner la consistance nécessaire.





CHAPITRE XIII.

DES MACHINES ET DES ÉCHAFAUTS DONT ON SE SERT POUR L'EXÉCUTION DES BASTIMENTS.

PLANCHE LXXXV.

On fait uſage de pluſieurs machines dans l'exécution des bâtiments, qu'il eſt bon de ne pas laiſſer ignorer.

La plus conſidérable eſt la *Grue*, figure I, dont l'office eſt de tranſporter les pierres les plus lourdes juſqu'au faîte d'un édifice, & même de les poſer dans la place qui leur convient. Elle eſt compoſée d'un Arbre de bout ou poinçon A, dont le pied eſt porté ſur huit Piéces de bois B, qui ſe croiſent, & eſt entretenu par des Contre-fiches C.

L'arbre de cette machine eſt toujours immobile, & ſoutient dans ſa partie ſupérieure un Pivot armé de fer D, ſur lequel peut tourner tout le reſte; ſçavoir l'Echellier E, piéce de bois placée obliquement & garnie de chevilles, ſervant comme d'échelle pour monter juſqu'au haut; les Moiſes F, & les Liens G, ſervant à contenir l'échellier dans ſa poſition; les Soupantes H, ſervant à porter le Tambour I, & le Treuil K.

Son jeu conſiſte à faire mouvoir le Tambour I qui, en tournant, fait filer ou défiler, autour du treuil K, le Cable L, au bout duquel eſt la Pierre M: alors, quand on juge la pierre ſuffiſamment élevée,

on fait tourner toute la partie ſupérieure de la machine ſur le Pivot D, avec la pierre, juſqu'à l'à-plomb de l'endroit où elle doit être poſée.

Toutes les piéces de cette machine ſont aſſemblées, de maniere à pouvoir ſe décheviller & ſe démonter facilement pour être miſe dans un magaſin, quand on n'en veut plus faire uſage.

Le *Gruau*, figure II, eſt plus ſimple que la grue, & ſert à élever des fardeaux moins conſidérables : il eſt compoſé d'un Pivot N, d'un Echellier O, d'une Contre-fiche P, & d'un Treuil Q, ſur lequel le cable, où eſt attachée la pierre, ſe dévide ; l'on fait tourner le treuil, non avec un tambour, comme ci-devant, mais ſeulement avec quatre Bras R, diſpoſés en croix. L'inſpection de la figure ſuffit pour faire ſentir comment ſa partie ſupérieure doit enlever une pierre & peut tourner ſur ſon pivot.

L'*Engin*, figure III, ſert comme les deux précédentes machines à élever les pierres, mais ne donne pas la même facilité de les poſer où l'on veut. Il eſt compoſé d'un Fauconneau S, d'une Sellette T, d'un Poinçon V, avec deux Contre-fiches W, d'une Echellier X, qui arcboute la machine, & d'un Treuil Y, ſur lequel le cable ſe dévide

La *Chevre*, figure IV, s'employe communément pour élever les pierres des maiſons ordinaires : car on n'employe guere les grues & gruaux que pour l'exécution les grands édifices. Elle eſt compoſée d'un treuil avec un bras, autour duquel file ou défile un cable, d'une poulie, & de deux eſpéces de jambes de force, entretenues par deux traverſes.

La *Sonette* ou *Mouton*, figure V, eſt deſtinée à

enfoncer des pilots à l'aide d'un gros Billot de bois *a*, de 5 ou 600 livres pesant, placé entre deux coulisses, & qui s'éleve à force de bras, par le moyen de Cordages *b*, pour le laisser retomber ensuite sur la tête du Pilot *c*.

Le *Cabestan*, figure VI, est un espéce de Rouleau *d*, posé verticalement, & que l'on fait tourner avec quatre Leviers *e*, *e*, disposés en croix dans sa partie supérieure : sa fonction est de tirer horisontalement les fardeaux à l'aide d'un Cable *f*.

Le *Vindas*, figure VII, est un Rouleau cylindrique *g*, posé horisontalement, dont les extrêmités sont percées par quatre Leviers *h*, places en croix, pour faire filer & défiler le cable. Il sert à élever des pierres perpendiculairement ; on en voit communément au-dessus des puits des carrieres de moilon.

La *Louve*, figure VIII, est d'ordinaire une piéce de fer quarrée à queue d'aronde, garnie d'un œil ou d'un anneau dans lequel on passe un S de fer, servant à y attacher la corde ou le cable : à côté sont deux autres morceaux de fer égaux qu'on nomme *Louvetaux*. Son usage est de retenir les pierres qu'on enleve : pour cet effet on pratique dans un de leurs lits, un trou plus large dans le bas que dans le haut, ou on loge d'abord la louve, & ensuite les deux louveteaux, lesquels tiennent cette main de fer si ferme, que la pierre ne sçauroit s'en détacher.

La *Griffe*, figure IX, sert au même usage que la louve : elle est faite comme des ciseaux : il faut aussi pratiquer dans le lit de la pierre une mortoise plus large dans le fond qu'à l'entrée pour la recevoir; de sorte que, quand la griffe y est introduite, le poids de la pierre fait ecarter ses branches,

& les oblige à ſerrer d'avantage les côtés de la mortoiſe.

Le *Cric*, figure X, eſt une machine qui ſert aux Ouvriers pour ſoulever les pierres d'une certaine groſſeur, & les mettre en chantier : il ne s'agit pour cela que de tourner la Manivelle *l*, qui éleve à proportion le Croiſſant *k*, ſoit lorſqu'il eſt chargé de la pierre, ſoit lorſqu'il eſt placé ſous la pierre.

La *Demoiſelle*, figure XI, ſert à faire taſſer les pierres.

La *Civierre*, figure XIII, ſert pour transférer de petites pierres à bras d'hommes.

La *Manivelle*, figure XII, ſert aux Ouvriers à remuer leurs pierres : elle eſt traverſée dans le milieu d'un Boulon de fer *m*, pour faciliter cette opération, à l'aide du *Levier*, figure XIV.

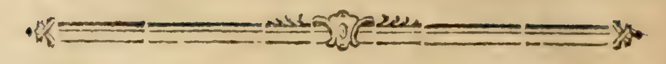
Indépendamment des machines qu'on employe journellement pour la conſtruction, on fait divers échafauts couverts de planches poür le ſervice d'un bâtiment.

Les échafauts les plus légers ſe nomment *volans*, & ſont faits de planches portées par des piéces de bois qui entrent par les bayes des croiſées dans les chambres, où l'on ſoutient leurs baſſecules : mais les échafauts les plus ordinaires montent de fond, & ſont portés par des écoperches ou perches placées de bout, & des boulins placés horiſontalement, ſcellés dans les murs par un bout, & attachés par l'autre avec des cordages aux écoperches. Comme ces ſortes d'échafauts embarraſſent le paſſage de la rue, on diſpoſe volontiers dans le bas des perches ou boulins inclinés en maniere de liens ou de contre-fiches, que l'on appuie contre le bas du mur, & ſur leſquels on éleve enſuite les écoperches & les boulins, où l'on place des plan-

ches comme ci devant. Ces échafauts ſervent à porter les Ouvriers, ſoit qu'ils poſent les pierres, ſoit qu'ils érigent des murs ordinaires, ſoit qu'ils faſſent des ravalements ou ragréments.

Quant aux grands échafauts, ils ſe font en charpente, & montent de fond; ils ſont composés de pointails poſés ſur des couches ou chantiers, & contreventés par des arc-boutants ou contre-fiches, qui forment des eſpéces de fermes deſtinées à recevoir des planchers à de certaines hauteurs.





CHAPITRE XIV.

ARTICLES DE LA COUTUME DE PARIS, QUI REGARDENT LES BASTIMENTS.

LA connoiſſance des Loix des Bâtiments eſt eſſentielle à un Architecte. Sans cette étude, il court riſque de conſtituer les Propriétaires qui l'employent, dans des procès ruineux avec leurs voiſins, & capables de nuire à ſa réputation. Il eſt important qu'il ſoit inſtruit comment il lui eſt permis d'en uſer à l'égard des maiſons voiſines, & quelles ſont les ſervitudes auxquelles il eſt tenu en bâtiſſant. On appelle ſervitude l'aſſujétiſſement d'une choſe à un autre. Les ſervitudes ſont de trois ſortes : les unes ſont d'obligation, & preſcrites par la Coutume ; les autres ſont celles de convention, ou par titres, & qui ſont attachées à la propriété d'un bâtiment, comme d'avoir droit de vue directe ſur ſon voiſin, cave ſous ſa maiſon, un puits commun, paſſage des eaux ſur ſon terrein, &c. Les troiſiemes ſont des tolérances ou des permiſſions que l'on accorde verbalement, & qui peuvent être ſupprimées & ôtées dès qu'il plaît à celui qui l'a permis, ou quand il veut faire bâtir.

La Coutume de Paris concernant les Bâtiments, a été rédigée en 1580 ſous Henri III, & a été commentée depuis par nombre de Juriſconſultes (*a*),

(*a*) Les principaux Juriſconſultes qui ont commenté la Cou-

& même par quelques Architectes, entre autres par M. Desgodets (*a*), Architecte du Roi, & Professeur de l'Académie Royale

tume de Paris, & d'après lesquels nos Experts ont puisé leurs interprétations, sont :

Charles Dumoulin, Avocat célebre, né à Paris en 1500.

Louis Lecaron, né à Paris, & mort à Clermont en 1619.

Gilles Fortin qui donna, en 1595, des Remarques utiles sur la Coutume.

René Chopin, d'Angers, mort à Paris en 1606.

Jean Tronson, qui nous a laissé des Commentaires sur la Coutume, qu'il fit paroître en 1618.

Maîtres Tournet, Labbé & Joly, qui tous trois ont fait des notes sur la Coutume. Celles du premier datent de 1623; celles des deux autres sont dans une nouvelle Edition, à la suite des notes de Tournet.

Claude Guérin, né à Angers, qui imprima un Commentaire sur la Coutume en 1634.

Julien Brodot, Auteur célebre, qui a donné, en 1558, deux Volumes sur la Coutume.

Marie Ricard, né à Beauvais en 1628, un des habiles Avocats de Paris, mort en 1666, Auteur exact & fort estimé des Jurisconsultes.

Barthelemi Ozonet, né à Paris en 1591, mort en 1673, qui nous a donné des notes fort sçavantes sur la Coutume.

Claude Duplessis, habile Avocat, né en Perche en 1626, qui nous a laissé d'excellentes maximes sur notre Droit coutumier.

Jean Le Camus, Lieutenant Civil, né à Paris en 1637, mort en 1710, qui a publié un excellent Traité & des Observations très-essentielles sur cette partie de notre Jurisprudence.

Enfin Eusebe Delorieres, Avocat, qui nous a laissé en 1698 des notes excellentes sur la Coutume de Paris; mais particuliérement un Glossaire du Droit François, qui s'est attiré l'approbation générale des Sçavants.

La Coutume de Paris n'est point générale pour tout le Royaume, & elle différe sur bien des articles dans la plupart de nos Provinces : c'est pourquoi un Architecte, avant d'y bâtir, doit s'en instruire.

(*a*) Antoine Desgodets, naquit à Paris en 1653 & mourut en 1728. En passant en 1674 en Italie pour s'instruire, il fut pris par des Corsaires d'Alger, & emmené en captivité, où il demeura jusqu'en 1676, qu'il fut échangé par ordre de Louis-le-Grand : de-là il continua sa route pour Rome, où il employa 16 mois à former son Recueil intitulé, *Les Edifices Antiques de*

d'Architecture, dont on eſtime particuliérement l'interprétation, ſur-tout avec les notes qui y ont été ajoutées par feû M. Goupi, Architecte-Expert Bourgeois.

La plupart des Experts ne ſont rien moins que d'accord ſur l'interprétation de la Coutume; auſſi eſt-elle la matiere de la plupart des procès en fait de bâtiments; c'eſt pourquoi, ſans adopter un ſentiment plus que l'autre, nous nous bornerons à expoſer le texte de ces Loix, en y joignant ſeulement quelques obſervations pour en faire comprendre le ſens littéral, dont on convient aſſez généralement, renvoyant pour les diſcutions aux différents Commentaires que l'on a publié.

Rome, mis au jour en 1682; Ouvrage qui lui a fait beaucoup d'honneur: quelque tems après ſon retour de Rome, il fut nommé Architecte du Roi, puis Contrôleur de ſes Bâtiments a Chambord, & ſucceſſivement au Département de Paris: en 1719 il remplaça M. de la Hyre, en qualité de Profeſſeur à l'Académie Royale d'Architecture; place qu'il a rempli avec beaucoup de diſtinction pendant 9 années.



ARTICLE 184.

Quand & comment ſe font les Viſitations & Rapports d'Experts-Jurés.

En toutes matieres ſujettes à viſitation, les Parties doivent convenir en jugement des Jurés ou Experts, ou Gens à ce connoiſſans, qui font le ſerment pardevant les Juges : & doit être le rapport apporté en Juſtice, pour, en plaidant ou en jugeant le procès, y avoir tel égard que de raiſon, ſans qu'on puiſſe demander amendement; peut neanmoins le Juge ordonner autre ou plus ample viſitation être faite s'il y écheoit; & où les Parties ne conviennent de perſonne, le Juge en nomme d'office.

Par un Edit du Roi de 1690, il a été créé ſoixante Charges d'Architectes-Experts pour la Ville de Paris, qui ont droit d'exercer par toute l'étendue du Royaume, dont trente ſont Experts-Bourgeois, & les trente autres Experts Entrepreneurs, ſans compter ſeize Charges de Greffiers de l'Ecritoire. Les vacations ſont réputées d'environ trois heures de travail, & ſont payées à raiſon de ſix livres à Paris, & de douze livres à la Campagne pour chaque Expert, le quart deſquelles ſommes ſe met en bourſe commune. Outre cela, il a été créé ſix Charges d'Experts dans toutes les Villes où il y a Parlement, qui n'ont droit d'exercer que

dans l'étendue du reſſort, & de plus trois autres Charges d'Experts dans toutes les Villes où il y a Généralité & Préſidial, qui n'ont droit d'exercer que dans l'étendue du reſſort de la Généralité ou du Préſidial.

Ce ſont ces Experts ſeuls qui ſont réputés être les gens à ce connoiſſans en juſtice, & qui ſeuls peuvent être nommés pour faire ces ſortes de viſites & de rapports. On les appelle *Jurés*, parce qu'ils ſont obligés de prêter ſerment, & d'affirmer en jugement de rapporter la vérité avant la viſite des travaux : cependant ils ne font guere ce ſerment qu'une fois pour toutes lors de leur réception.

Les matieres ſujettes à viſitation ont pour objet, les eſtimations des ouvrages en bâtiment, les diſcutions qui ſurviennent par rapport aux ſervitudes, les priſées de la valeur des biens pour les partages entre les héritiers, les procès entre les Propriétaires & les Entrepreneurs, pour le réglement des mémoires, ou lorſqu'on accuſe ces derniers de n'avoir pas exécuté les devis & les marchés convenus, &c.

Quand il ſurvient quelques diſcutions en bâtiments, il eſt d'uſage que chaque Partie nomme un Expert; s'ils ne s'accordent pas, le Juge nomme un troiſieme Expert d'office. Les Experts doivent être toujours aſſiſtés d'un Greffier de l'Ecritoire, dont la fonction eſt d'écrire, de rédiger les rapports, les priſées, d'en garder les minutes, d'en délivrer des copies ou expéditions à ceux qui en ont beſoin.

ARTICLE 185.

Comment doit être fait, ſigné & délivré le Rapport.

ET ſont tenus leſdits Jurés & Gens à ce connoiſſans, faire & rédiger par écrit, & ſigner la minute du rapport ſur le lieu, & paravant d'en partir, & mettre à l'inſtant ladite minute ès-mains du Clerc (*a*) qui les aſſiſte, lequel eſt tenu dedans les vingt-quatre heures après de livrer ledit rapport aux Parties qui le requierent.

On ſuppoſe dans cet article, que le rapport peut être fini en une ſeule vacation; mais comme cela n'eſt pas toujours poſſible lorſqu'il y en a pluſieurs, il faut entendre que cette délivrance de rapport ne ſe doit compter que vingt-quatre heures depuis la derniere vacation.

(*a*) Ce ſont les Greffiers de l'Ecritoire, que l'on déſigne ici ſous le nom de *Clercs*.

ARTICLE 186.

Si la Servitude ou la Liberté s'acquiert par preſcription.

DROIT de Servitude ne s'acquiert par longue jouiſſance, quelle qu'elle ſoit, ſans titre, encore que l'on ait joui par cent ans: mais la Liberté ſe peut réacquérir contre le

titre de Servitude, par trente ans entre âgés & non privilégiés (*a*).

Ainsi il ne sçauroit y avoir, suivant cet article, de souffrance quelconque d'une maison sur l'autre, sans titre par écrit qui en explique clairement toutes les circonstances; telles, par exemple, que des vues droites dans des murs mitoyens, des passages pour les eaux à travers un terrein voisin, ou l'égoût des toits d'une maison sur l'autre, &c; mais, en supposant que cette servitude fût due à un voisin, & que celui-ci ait cessé d'en faire usage pendant trente ans consécutifs ou de suite, si cela est prouvé par témoins, il y a prescription, & il perd son privilége; c'est le sens de cette Loi.

(*a*) Par *Privilégiés*, on entend les Mineurs, les Communautés Religieuses, les Eglises, les Hôpitaux, les Colleges, les Seigneurs Haut-Justiciers.

ARTICLE 187.

Qui a le sol a le dessus & le dessous, s'il n'y a titre au contraire.

QUICONQUE a le sol, appellé l'étage du rez-de-chaussée, a le dessus & le dessous de son sol, & peut édifier par dessus & par dessous, & y faire puits, aiséments & autres choses licites, s'il n'y a titre au contraire.

Le sol est la surface du terrein de la rue ou du chemin; c'est en cet endroit que se prennent tous les allignements, soit des murs de face, soit des murs mitoyens d'un bâtiment, sans avoir égard aux empattements de ses fondations.

ARTICLE 188.

Contre-Murs pour Etables & autres.

QUI fait Etables, ou autres chofes femblables contre un mur mitoyen, il doit faire contre-mur de huit pouces d'épaiffeur, de hauteur jufqu'au rez-de-chauffée (*a*) de la mangeoire.

Il n'eft pas ordinaire de faire des contre-murs dans les écuries bâties dans les Villes ; attendu qu'elles font communément pavées à chaux & ciment, & qu'on n'y laiffe pas féjourner du fumier fous les mangeoires, mais de la litiere, que l'on renouvelle fouvent. Il n'eft befoin de faire un contre-mur de fon côté, contre un mur mitoyen, que quand on y doit entaffer du fumier : alors il faut donner d'étendue au contre-mur la hauteur & largeur que doit occuper le fumier, & cela, afin que ledit mur ne puiffe être détérioré par fon féjour : l'ufage eft de ne point lier en ce cas la maçonnerie du contre-mur avec celle du vrai mur, pour mieux garantir le dernier.

(*a*) On doit entendre par le *rez-de-chauffée* de la mangeoire, le niveau de la mangeoire.

ARTICLE 189.

Contre-murs pour Cheminées & Aftres.

QUI veut faire Cheminées & Aftres contre un mur mitoyen, doit faire contre-mur de tuilots, & autres chofes fuffifantes de demi-pied d'épaiffeur.

Cela ne doit s'obſerver à l'égard des murs mitoyens, que lorſqu'on ne met pas de plaques de fonte aux contre-cœurs des cheminées, pour empêcher la chaleur du feu de l'endommager. La Coutume ne détermine pas l'étendue que doit avoir ce contre-mur de tuilots ou de briques, parce qu'elle a penſé ſans doute, que cette étendue devoit néceſſairement occuper toute la largeur du fond d'une cheminée entre les jambages, & s'élever juſqu'à la hauteur des plate-bandes de ſon manteau, de ſa tablette ou de ſa hotte.

ARTICLE 190.

Pour Forge, Four ou Fourneau, ce qu'on doit obſerver.

QUI veut faire Forge, Four ou Fourneaux contre un mur mitoyen, doit laiſſer demi-pied de vuide & intervalle entre deux du mur du Four ou Forge, & doit être ledit mur d'un pied d'épaiſſeur.

Ce vuide de 6 pouces que l'on recommande ici, s'appelle vulgairement *le tour du chat ;* il n'a guere lieu que pour les fours des Boulangers, Pâtiſſiers, Potiers de terre, & qu'au droit des forges des Couteliers, Serruriers, Taillandiers, qui par leur feu continuel, pourroient endommager le mur mitoyen ; car pour les fours des maiſons particulieres, on ſe contente de faire un contre mur de 9 pouces. Le tout fondé ſur cette Loi univerſelle, qu'il ne faut pas qu'un voiſin puiſſe détériorer ce qui eſt commun, ou cauſer de préjudice à ce qui lui appartient en commun.

ARTICLE 191.

Contre-Murs pour Aiſances & Puits.

QUI veut faire aiſances de Privés ou Puits contre un mur mitoyen, doit faire un contre-mur (*a*) d'un pied d'épaiſſeur : où il y a de chacun côté, Puits d'un côté & Aiſance de l'autre, il ſuffit qu'il y ait quatre pieds de maçonnerie d'épaiſſeur entre deux, comprenant les épaiſſeurs des murs d'une part & d'autre ; mais entre deux puits ſuffiſent trois pieds pour le moins.

En vain auroit-on ſatisfait à cet article, comme nous l'avons déjà dit dans l'article de la conſtruction des foſſes d'aiſance & des puits, en obſervant de faire les contre-murs de l'épaiſſeur recommandée au droit du mur mitoyen, ſi malgré cela les matieres venoient à filtrer à travers ledit mur, ou à s'écouler dans les caves de la maiſon voiſine, le Propriétaire ſeroit tenu de faire ceſſer le dommage, & de faire refaire le mur mitoyen vers cet endroit à ſes dépens, d'épaiſſeur & qualités ſuffiſantes pour contenir ſes matieres : tous les jugements ſont formels à cet egard; par conſéquent c'eſt moins l'épaiſſeur des murs que leur bonne conſtruction, que cet article de la Coutume a en vue ici, & qu'il faut conſidérer en pareil cas : l'eſſentiel eſt d'empêcher toute filtration.

(*a*) Voyez ce que nous avons dit page 355, ſur la maniere dont doivent être conſtruits les contre-murs, & même les murs en pareil cas.

ARTICLE 192.

Pour Terres labourées & fumées, & pour Terres jectices.

CELUI qui a place, jardin, & autre lieu vuide, qui joint immédiatement un mur d'autrui ou un mur mitoyen, & y veut faire labourer & fumer, eſt tenu d'y faire contre-mur de demi-pied d'épaiſſeur; & s'il y a terres jectices (*a*), il eſt tenu de faire contre-mur d'un pied d'épaiſſeur.

Cela n'a lieu que pour empêcher le labour d'endommager le pied d'un mur mitoyen, dont un côté eſt un jardin & l'autre un bâtiment; car pour les murs de parcs, ou de jardin, ou ſimplement de clôture, qui aboutiſſent contre des terres labourables, on n'y a point d'égard, l'empattement de leurs fondations tenant lieu d'ordinaire de contre-murs.

(*a*) On entend par *terres jectices*, des terres rapportées pour élever le ſol d'un des côtés du mur mitoyen au-deſſus de l'autre: quoique la Coutume ordonne alors un contre-mur d'un pied d'épaiſſeur, ſouvent cela n'eſt pas ſuffiſant; c'eſt toujours la hauteur des terres jectices, qui doit régler à ce ſujet. On auroit dû dire un contre-mur d'épaiſſeur ſuffiſante & proportionnée à l'élévation des terres jectices, en prenant toutefois ſur ſon héritage la plus épaiſſeur du mur: tel eſt, en effet, le ſentiment de la plupart des Experts & Commentateurs, & le ſeul qui paroiſſe conforme à la raiſon.



ARTICLE 193.

Il faut avoir Privés en la Ville & Fauxbourgs de Paris.

TOUS Propriétaires de maiſons en la Ville & Fauxbourgs de Paris, ſont tenus avoir Latrines & Privés ſuffiſants en leurs maiſons.

Cet article peut regarder également les autres Villes, & concerne particuliérement la Police.

ARTICLE 194.

Bâtiſſant contre un Mur non mitoyen, qui doit payer, & quand?

SI quelqu'un veut bâtir contre un mur non mitoyen, faire le peut, en payant la moitié, tant dudit mur que fondation d'icelui, juſqu'à ſon héberge (*a*); ce qu'il eſt tenu de payer par avant que rien démolir ni bâtir; en l'eſtimation duquel mur eſt compriſe la valeur de la terre ſur laquelle ledit mur eſt aſſis, au cas que celui qui a fait le mur l'ait tout pris ſur ſon héritage.

(*a*) On entend par *héberge*, la ſuperficie qu'occupe une maiſon contre un mur mitoyen, ou l'adoſſement d'un bâtiment contre un mur mitoyen : quand on dit, par exemple, qu'un Propriétaire n'eſt tenu de contribuer à la bâtiſſe d'un mur mitoyen, que juſqu'à ſon héberge, cela ſignifie ſuivant l'étendue de ce qu'il en occupe.

Ainſi il eſt libre de ſe ſervir du mur que ſon voiſin aura fait bâtir à ſes frais & dépens, & ſur ſon propre fond, en le rembourſant, ſuivant l'eſtimation qui ſera faite par Experts, de la moitié des dépenſes dudit mur, & de la moitié du prix du terrein qu'il occupe : ſur quoi il faut obſerver que cette eſtimation du mur doit être faite, eu égard à ſon état actuel, ſans conſidérer ce qu'il a coûté au tems de ſa conſtruction ; & qu'on ne ſçauroit forcer le Propriétaire du mur à recevoir le rembourſement de ſa moitié, ce qui eſt une condition dure pour lui, que dans le cas où le voiſin ſeroit réellement décidé à bâtir contre ledit mur, pour ſon utilité & non autrement.

ARTICLE 195.

Si l'on peut hauſſer un Mur mitoyen, & comment ?

Il eſt loiſible à un voiſin de hauſſer à ſes dépens le mur mitoyen d'entre lui & ſon voiſin, ſi haut que bon lui ſemble, ſans le conſentement de ſon voiſin, s'il n'y a titre au contraire en payant les charges : pourvu toutefois que le mur ſoit ſuffiſant pour porter le ſur-hauſſement ; & s'il n'eſt pas ſuffiſant, il faut que celui qui veut rehauſſer, le faſſe fortifier, & ſe doit prendre la plus forte épaiſſeur de ſon côté.

Tous les Interprêtes de la Coutume s'accordent à dire que par ces mots, ſi haut que bon lui ſemble, il faut entendre pourvu que cet exhauſ-

-ſement ſoit d'une abſolue néceſſité pour adoſſer un bâtiment; car ſi cet exhauſſement n'avoit pour but que le plaiſir de nuire ou de faire du tort à la maiſon voiſine, en lui ôtant le jour & l'air, on pourroit le faire baiſſer, ainſi qu'il a été jugé par nombre d'Arrêts.

ARTICLE 196.

Pour bâtir ſur un Mur de clôture.

Si le mur eſt bon pour clôture & de durée, celui qui veut bâtir deſſus, & démolir ledit mur ancien pour n'être ſuffiſant pour porter ſon bâtiment, eſt tenu de payer entiérement tous les frais; & en ce faiſant il ne payera aucunes charges : mais s'il s'aide du mur ancien, il payera les charges.

Rarement un mur de clôture eſt ſuffiſant pour porter un bâtiment : par conſéquent il eſt juſte que celui qui a beſoin d'un mur de meilleure qualité, ſoit obligé de le reconſtruire entiérement à ſes frais, en prenant toutefois la plus épaiſſeur de ſon côté.

ARTICLE 197.

Charges qui ſe payent au Voiſin.

Les charges ſont de payer & rembourſer par celui qui ſe loge & héberge contre & deſſus un mur mitoyen, de ſix toiſes l'une, de ce qui ſera bâti au-deſſus de dix pieds.

On ne parle ici que d'un mur de clôture, que

l'on ſuppoſe être bon pour porter un bâtiment, mais cela doit s'étendre également à tous les murs mitoyens, que l'un des voiſins voudroit élever à une plus grande hauteur que l'autre n'a beſoin. La raiſon pour laquelle celui qui éleve le plus doit des charges à l'autre, c'eſt parce que cette plus grande hauteur, en ſurchargeant le mur commun, le fatigue & y occaſionne de plus fréquents rétabliſſements. Ces charges une fois acquittées, les frais d'entretien & de rétabliſſement de ce mur mitoyen deviennent communs juſqu'à la hauteur du bâtiment qui eſt le moins élevé; & le Propriétaire du plus élevé eſt obligé d'entretenir le reſte du mur tout ſeul; ce qui paroît très-juſte.

ARTICLE 198.

Comment on peut ſe ſervir d'un Mur mitoyen.

IL eſt loiſible à un voiſin de ſe loger ou édifier au mur commun & mitoyen, d'entre lui & ſon voiſin, ſi haut que bon lui ſemblera, en payant la moitie dudit mur mitoyen, s'il n'y a titre au contraire.

Cet article eſt une eſpéce de répétition des précédents, & paroît même avoir une contradiction dans ſon énoncé; car ſi le mur eſt commun & mitoyen, d'où vient l'un des voiſins doit-il être obligé de payer la moitié dudit mur en bâtiſſant contre ? La plupart des Commentateurs penſent qu'il falloit dire, il eſt loiſible à un voiſin de ſe loger ou édifier au mur qui appartient en entier à ſon voiſin, bien que le fond ſur lequel il eſt conſtruit ſoit mitoyen, ſi haut que bon lui ſemblera,

&c. Et en effet c'eſt le ſeul ſens valable que l'on puiſſe donner à cet article, qui ſans cela devient inintelligible.

ARTICLE 199.

Nulle Fenêtre ou Trou, pour vue, au Mur mitoyen.

EN mur mitoyen ne peut l'un des voiſins, ſans l'accord & le conſentement de l'autre, faire faire Fenêtres ou Trous pour vue, en quelques manieres que ce ſoit, à verre dormant ou autrement.

On prétend cependant qu'un des voiſins qui éléveroit à ſes dépens ſeul un mur mitoyen plus que l'autre, auroit droit de tirer dans cet exhauſſement des jours de coutume, comme il ſera dit ci-après ; & il y a pluſieurs Arrêts qui confirment ce droit, & que M. Dégodets rapporte dans ſon Commentaire.

ARTICLE 200.

Fenêtres & Vues en Mur particulier, & comment.

TOUTEFOIS ſi aucun a mur à lui ſeul appartenant, joignant ſans moyen à l'héritage d'autrui (*a*), il peut en ce mur avoir

(*a*) *Joignant ſans moyen à l'héritage d'autrui*; c'eſt-à-dire qui eſt bâti ſur ſon propre fond, de maniere que le dehors de ſon mur, du côté du voiſin, faſſe la ligne de ſéparation des deux héritages.

fenêtres & lumieres, ou vues, aux us & Coutumes de Paris, c'eſt à ſçavoir neuf pieds de haut au-deſſus du rez-de-chauſſée & terre, quant au premier étage : & quant aux autres étages, de ſept pieds au-deſſus du rez-de-chauſſée (a); le tout à fer maillé & verre dormant.

Il eſt à obſerver que ces fenêtres & jours de Coutume, quoique pratiqués dans un mur à ſoi appartenant, pourront être ſupprimées dès que le voiſin voudra bâtir contre ledit mur, & ſe le rendre mitoyen, ſuivant le droit qu'il en a, en rembourſant la moitié, en conſéquence de l'*article* 198 : c'eſt pourquoi quand on tire de pareils jours, il eſt à propos de ſe précautionner, afin de pouvoir s'en paſſer dans l'occaſion.

(*b*) On entend ici par le mot *rez-de-chauſſée*, le niveau de l'aire du plancher bas de chaque étage; c'eſt de-là qu'il faut prendre les 9 & 7 pieds en queſtion.

ARTICLE 201.

Ce que c'eſt que fer maillé & verre dormant.

FER maillé & treillis, dont les trous ne peuvent être que de quatre pouces en tous ſens : & verre dormant eſt verre attaché & ſcellé en plâtre, qu'on ne peut ouvrir.

Cela veut dire que ce n'eſt pas aſſez de mettre des treillis de fer formant des quarrés de 4 pouces, ſcellés dans le tableau d'une croiſée, pratiquée dans un mur mitoyen, mais qu'il faut encore que

celui qui pratique cette croiſée pour en tirer du jour, mette, à ſes dépens, un chaſſis de verre ſcellé en plâtre, de maniere à ne pouvoir l'ouvrir; & cela afin qu'on ne puiſſe rien jetter par cette croiſée, ni voir chez le voiſin.

ARTICLE 202.

Diſtance pour une vue droite, & baye de côté.

AUCUN ne peut faire vue droite ſur ſon voiſin, ni ſur place à lui appartenante, s'il n'y a ſix pieds de diſtance entre ladite vue & l'héritage du voiſin, & ne peut avoir baye de côté, s'il n'y a deux pieds de diſtance.

Cette article n'eſt nullement clair, & n'explique point préciſément comment on doit déterminer les limites en queſtion. Suivant la plupart des Commentateurs, on doit entendre que pour avoir une vue droite ſur ſon voiſin, il faut ſix pieds de diſtance, depuis le parement extérieur du mur à ſoi appartenant juſqu'à la ligne milieu du mur mitoyen, ou juſqu'à la ligne qui ſépare l'héritage de celui qui a la vue d'avec l'héritage de ſon voiſin; & que pour avoir une vue ou baye de côté, il faut 2 pieds, depuis l'arrête du jambage ou pied-droit de la croiſée la plus proche du voiſin, juſqu'au milieu du mur mitoyen, ou de la ligne qui ſépare les deux héritages. C'eſt en effet la regle que l'on ſuit en pareil cas.

ARTICLE 203.

Signifier avant que de démolir, percer ou rétablir un Mur mitoyen.

LES Maçons ne peuvent toucher ni faire toucher à un mur mitoyen pour le démolir, percer & réédifier, ſans y appeller les voiſins qui y ont intérêt, par une ſimple ſignification ſeule; & ce à peine de tous dépens, dommages & intérêts, & rétabliſſement dudit mur.

Cela ſe fait non pas verbalement, mais par Huiſſier, afin que le voiſin n'en prétende cauſe d'ignorance, & puiſſe ſe précautionner contre ces percements, ces démolitions, & éviter les dommages qu'ils pourroient lui cauſer, s'il n'étoit pas bien & duement averti à tems. Cet article regarde les Entrepreneurs plutôt que les Propriétaires.

ARTICLE 204.

Comment on peut percer, démolir & édifier de nouveau un Mur mitoyen.

IL eſt loiſible à un voiſin, percer ou faire percer, & démolir le mur commun & mitoyen d'entre lui & ſon voiſin, pour ſe loger & édifier, en le rétabliſſant duement à ſes dépens, s'il n'y a titre au contraire, en le dénonçant toutefois au préalable à ſon voi-

ſin, & eſt tenu de faire incontinent & ſans diſcontinuation ledit rétabliſſement.

ARTICLE 205.

Contribution à faire refaire le Mur commun & mitoyen, pendant & corrompu.

Il eſt loiſible à un voiſin, contraindre ou faire contraindre par Juſtice ſon autre voiſin, à faire ou faire refaire le mur & édifice commun pendant & corrompu (*a*) entre lui & ſondit voiſin, & d'en payer ſa part & portion chacun ſelon ſon héberge, & pour telle part & portion que leſdites Parties ont & peuvent avoir audit mur & édifice mitoyen.

Cet article & les deux précédents occaſionnent ſouvent bien des diſcutions entre les Propriétaires voiſins. Quand un mur mitoyen eſt mauvais, il faut néceſſairement le refaire; mais ne peut-il pas arriver que bien qu'un mur mitoyen ne ſoit pas neuf, il ſoit bon néanmoins pour l'un des voiſins, & qu'il vienne à n'être pas ſuffiſant pour l'autre qu'eu égard à des changements, à des augmentations, ou à la rédification que ce dernier voudroit faire de ſon bâtiment : c'eſt au diſcernement des

(*a*) On entend par pendant & corrompu, un mur qui ſurplombe, ou qui eſt déverſé ſur ſa hauteur de plus de la moitié de ſon épaiſſeur d'un côté : alors il eſt condamnable ſuivant tous les Experts : il n'y a que dans les murs de clôture où l'on n'a point d'égard à cette regle, parce qu'ils ne portent rien, & qu'ils ſont peu élevés.

Experts à apprécier quelle doit être la contribution de chacun des voiſins, relativement au cas où il peut ſe trouver : car il ne paroît pas juſte que celui qui n'a pas beſoin d'une nouvelle conſtruction, & auquel le mur pouvoit ſuffire tel qu'il eſt encore long-tems, paye autant que l'autre, à raiſon de la plus grande charge que le dernier voudroit lui faire porter, ou de la rédification de ſa maiſon.

ARTICLE 206.

Poutres & Solives ne ſe mettent point dans le Mur non mitoyen.

N'EST loiſible à un voiſin de mettre ou faire mettre les ſolives ou poutres de ſa maiſon, dans le mur d'entre lui & ſon voiſin, ſi ledit mur n'eſt mitoyen.

On ne doit pas ſe ſervir de ce qui n'eſt pas à ſoi, ou de ce qui n'eſt pas commun ; rien n'eſt plus raiſonnable.

ARTICLE 207.

Concernant ce qu'il faut faire pour aſſeoir Poutres & Solives en un Mur mitoyen.

IL n'eſt loiſible à un voiſin mettre ou faire mettre & aſſeoir poutres de ſa maiſon dans le mur mitoyen d'entre lui & ſon voiſin, ſans y faire faire & mettre jambes par-

paignes (*a*), ou chaînes & corbeaux ſuffiſants de pierre de taille pour porter leſdites poutres, en rétabliſſant ledit mur : toutefois, pour les murs des champs, il ſuffit y mettre matiere ſuffiſante (*b*).

Ce n'eſt pas ſeulement dans un mur mitoyen, ſoit en le bâtiſſant, ſoit en le rétabliſſant, qu'il faut mettre des chaînes ou jambes de pierre ſous les poutres, mais on n'eſt pas moins obligé d'en mettre ſous la portée de toutes les poutres dans tous les murs quelconques, bien que la Loi n'en parle pas.

(*a*) Les jambes parpaignes & chaînes de pierre de taille doivent faire tout le parpain du mur : les corbeaux ſont des ſaillies en pierre que l'on ajoute aux murs de peu d'épaiſſeur ſous la portée des poutres, à l'effet de la fortifier. Ces chaînes ou jambes de pierre ſe font au dépens du voiſin ſeul qui en a beſoin, & l'autre voiſin ne doit contribuer à cette partie du mur, que comme mur bâti en moilon, ſi le mur eſt fait en moilon.

(*b*) C'eſt-à-dire de gros moilons, & un bon quartier de pierre ou libage, qui faſſe toute l'épaiſſeur du mur ſous la portée de la poutre.

ARTICLE 208.

Poutres comment ſe placent dans les Murs mitoyens.

AUCUN ne peut percer le mur mitoyen d'entre lui & ſon voiſin, pour y mettre & loger les poutres de ſa maiſon, que juſqu'à l'épaiſſeur de la moitié dudit mur, & au point du milieu, en rétabliſſant ledit mur, & en mettant ou faiſant mettre jambes, chaînes & corbeaux, comme deſſus.

Cette Loi ne s'obſerve preſque jamais. Les murs mitoyens ont communément trop peu d'épaiſſeur pour pouvoir porter avec ſolidité les poutres, en ne les logeant que juſqu'à la moitié. Auſſi, à moins que les bouts des poutres des deux maiſons voiſines ne ſe rencontrent vis-à-vis l'un l'autre, on ſe tolere réciproquement de les enfoncer juſqu'à un pouce près de la face du mur voiſin, pour la charge de l'enduit ; pourvu toutefois qu'il n'y ait pas de tuyaux adoſſés vers cet endroit ; auquel cas il eſt d'obligation, ſuivant les Réglements de la Maçonnerie, de laiſſer 5 ou 6 pouces d'épaiſſeur de charge entre le bout de la poutre & ledit tuyau.

ARTICLE 209.

Contribution pour Mur de clôture.

CHACUN peut contraindre ſon voiſin ès Villes & Fauxbourgs de la Prévôté & Vicomté de Paris, à contribuer pour faire faire clôture, faiſant ſéparation de leurs maiſons, cours & jardins, eſdites Villes & Fauxbourgs, juſqu'à la hauteur de 10 pieds de haut du rez-de-chauſſée, compris le chaperon.

ARTICLE 210.

Des Murs de clôture hors des Villes & Fauxbourgs d'icelles.

HORS deſdites Villes & Fauxbourgs, on ne peut contraindre le voiſin à faire mur

nouvel, ſéparant les cours & jardins; mais bien le peut-on contraindre à l'entretenement & réfection néceſſaire des murs anciens, ſelon l'ancienne hauteur deſdits murs, ſi mieux le voiſin n'aime quitter le droit de mur, & la terre ſur laquelle il eſt aſſis.

ARTICLE 211.

Si Murs de ſéparation ſont mitoyens.

TOUS murs ſéparans cours & jardins, ſont réputés mitoyens, s'il n'y a titre au contraire: & celui qui veut faire bâtir nouveau mur, ou refaire l'ancien corrompu, peut faire appeller ſon voiſin pour contribuer au bâtiment ou réfection dudit mur, ou bien lui accorder lettres que le mur ſoit tout ſien.

Ainſi, en ſuppoſant qu'un voiſin ne voulût pas contribuer pour ſa part à la reconſtruction d'un mur mitoyen corrompu, l'autre voiſin a le droit de ſe le rendre propre en le faiſant refaire entiérement à ſes frais.

ARTICLE 212.

Comment on peut rentrer au droit de mur.

ET néanmoins, ès cas des deux précédents articles, eſt le voiſin reçu, quand bon lui ſemble, à demander moitié dudit mur

bati & fonds d'icelui, ou à rentrer en son premier droit, en rembourſant moitié dudit mur & fonds d'icelui.

ARTICLE 213.

Des anciens Foſſés communs, idem *que des Murs de ſéparation.*

LE ſemblable eſt gardé pour la réfection, vuidange, & entretenement des anciens foſſés communs & mitoyens.

ARTICLE 214.

Marques de Murs mitoyens.

FILETS doivent être faits accompagnés de pierre, pour faire connoître que le mur eſt mitoyen, ou à un ſeul.

On termine le plus ſouvent un mur de clôture par un chaperon à deux pentes, avec un filet ou larmier de part & d'autre s'il eſt mitoyen; & on ſe contente de faire le chaperon à une pente du côté de celui à qui ſeul il appartient, quand il n'eſt pas mitoyen: mais, pour les autres murs, il n'eſt pas auſſi aiſé de diſtinguer s'ils ſont mitoyens; à moins qu'il n'y ait un titre par écrit, tous les autres ſignes ſont équivoques.

ARTICLE 215.

Des Servitudes retenues ou conſtituées par un Pere de famille.

QUAND un pere de famille met hors ſes mains partie de ſa maiſon, il doit ſpéciale-

ment déclarer quelles servitudes il retient sur l'héritage qu'il met hors ses mains, ou quelles il constitue sur le sien. Il faut nommément & spécialement declarer, tant pour l'endroit, grandeur, hauteur, mesure, qu'espéce de servitude : autrement toutes constitutions générales de servitudes, sans les déclarer comme dessus, ne vallent.

L'essentiel est d'expliquer bien clairement, & dans toutes les circonstances, ces servitudes; sans quoi elles deviennent par la suite des matieres à procès.

ARTICLE 216.

Destination de Pere de famille par écrit.

DESTINATION de pere de famille vaut titre, quand elle est ou a été par écrit & non autrement.

Cet article est une suite du précédent.

ARTICLE 217.

Distance de mur mitoyen ou appartenant au Voisin, pour fossé à eaux ou cloaques.

NUL ne peut faire fossé à eaux ou cloaques, s'il n'y a six pieds de distance en tous sens, des murs appartenants au voisin, ou mitoyens.

Souvent cette distance de 6 pieds de terre-plein ne suffit pas pour contenir les eaux des cloaques;

l'eſſentiel eſt de les faire de telle conſtruction, ou de laiſſer une diſtance telle que les eaux ne puiſſent pénétrer chez les voiſins; ſans cela, en vain auroit-on obſervé la Loi, on ne ſeroit pas moins contraint à les refaire.

ARTICLE 218.

Porter hors la Ville Vidanges de privés.

NUL ne peut mettre vuidange de foſſe & privé dans la Ville.

ARTICLE 219.

Enduits & Crépis en vieil mur, comment toiſés.

LES enduits & crépis de Maçonnerie, faits à vieil mur, ſe toiſent à raiſon de ſix toiſes pour une de gros murs.

Cet article ne s'obſerve jamais : d'ordinaire les crépis & enduits ſur vieux murs ſe compte quatre toiſes pour une de légers ouvrages; & lorſqu'on refait les joints des moilons, & qu'il y a des trous à reboucher, ce que l'on nomme *renformi*, l'uſage eſt de les toiſer trois toiſes pour une de légers.





CHAPITRE XV.

De la maniere de faire le Devis de la Maçonnerie d'un Bastiment.

LES Devis ſont généraux ou particuliers. Les généraux embraſſent l'univerſalité des ouvrages néceſſaires pour parfaire un bâtiment dans ſon entier, c'eſt-à-dire la Maçonnerie, la Charpenterie, la Couverture, la Plomberie, la Vitrerie, la Menuiſerie, la Ferrure, le Pavé & la Peinture d'impreſſion. Les Particuliers ne comprennent qu'un ſeul genre d'ouvrage, comme la Maçonnerie ſeule, la Charpente ſeule, la Couverture ſeule, &c.

Il faut, avant d'entreprendre le devis d'un bâtiment, que ſon projet ſoit arrêté immuablement, de maniere à n'avoir plus rien à y changer, & que l'Architecte ſe ſoit rendu d'avance un compte exact de tous les détails de ſon exécution, tant par des plans circonſtanciés de tous les différents étages depuis les caves juſqu'aux greniers, que par des élévations & profils dans tous les ſens, où ſoient cottés avec ſoin, les longueurs, hauteurs & épaiſſeurs des différents murs, depuis les plus baſſes fondations juſqu'au faîte.

Les Deſſins étant bien arrêtés, on commencera le Devis par une deſcription ſommaire du bâtiment projetté, où l'on énoncera ſes principales dimenſions, ſa longueur, largeur, hauteur, s'il eſt double ou ſimple, & combien il y a d'étages,

renvoyant pour tous les détails aux plans, élévations & deffins cottés, approuvés & fignés par les parties.

Delà on expofera quelles doivent être les façons & qualités des matériaux qui feront employés pour l'exécution dudit bâtiment, & on développera, non-feulement l'ordre qu'il faudra fuivre dans fa conftruction, mais encore la maniere dont chacune de fes parties fera conftruite.

Suivant cet ordre, 1° il conviendra de fcépcifier d'abord la démolition de l'ancien bâtiment, s'il en exifte fur la place où l'on veut bâtir, à l'effet de ftipuler fi les vieux matériaux feront abandonnés à l'Entrepreneur, pour l'indemnifer des frais de démolition, du tranfport des gravois aux champs, & des fouilles pour les nouvelles fondations; ou bien fi lefdites démolitions feront faites par économie aux dépens du Propriétaire, pour remployer les matériaux qui en proviendront dans la nouvelle conftruction : c'eft à la fagacité de l'Architecte à diftinguer ce qui eft le plus avantageux en cette circonftance pour l'intérêt de celui qui fait bâtir. 2° On parlera des fouilles des terres maffives & des tranchées néceffaires à faire jufques fur le bon & folide fond pour les fondations des caves & des foffes d'aifance, &c. 3° On expofera comment feront faites les fondations de chaque efpéce de mur, en diftinguant les parties deftinées à être exécutées en libages, en pierres de taille & en moilons; comment feront faites les voûtes de cave, les chaînes, les pied-droits des portes, les têtes des murs à leur rencontre, & enfin les foffes d'aifance. 4° On paffera enfuite à l'établiffement des murs de face, de refend & mitoyens au rez-de-chauffée, dont on fixera les retraites, les différentes épaif-

ſeurs à chaque étage, les qualités des pierres & des autres matériaux qu'il faudra employer dans leur élévation. 5° On développera comment ſeront exécutés les eſcaliers, les murs de clôture, les puits & puiſards. 6° On traitera des légers ouvrages, en ſpécifiant la bonne qualité & façon de chacun d'iceux. 7° Enfin on fixera des prix convenables pour chacun des différents travaux de Maçonnerie.

Ainſi, comme il eſt aiſé d'en juger par cet expoſé, un devis bien fait doit être un vrai guide pour l'Entrepreneur, deſtiné à le conduire comme par la main dans toutes ſes opérations, depuis la premiere juſqu'à la derniere : il faut en conſéquence que chaque article y ſoit expoſé le plus clairement poſſible, ſans laiſſer la moindre équivoque qui puiſſe induire l'Entrepreneur en erreur, ou donner lieu par la ſuite à des conteſtations & à des procès. C'eſt ſur tout dans la maniere de dreſſer un devis, de l'enviſager ſuivant tous ſes rapports, & en un mot de particulariſer toutes ſes circonſtances, que l'on remarque d'ordinaire l'expérience d'un Architecte; auſſi ne ſçauroit-il ſe flatter d'y réuſſir, qu'à proportion qu'il ſera conſommé dans la pratique.

Comme nous n'avons juſqu'ici traité que de la Maçonnerie, nous nous bornerons à donner une idée de la maniere de dreſſer un devis particulier des travaux compris ſous cette dénomination ; & pour embraſſer leſdits travaux dans leur généralité, nous ſuppoſerons un grand bâtiment, compoſé de pluſieurs corps de logis iſolés, d'élévation, conſtruction & décorations différentes ; leſquels comprendront à peu près tous les genres d'ouvrages uſités dans l'exécution d'un Hôtel, ou d'une maiſon bour-

geoiſe ordinaire : ce qui nous donnera occaſion, non-ſeulement de faire une eſpéce de récapitulation de tout ce que nous avons dit juſqu'ici ſur cette matiere importante, mais encore de faire voir à la fois, la liaiſon & ſucceſſion de tous les différents ouvrages de Maçonnerie, néceſſaires pour conduire un bâtiment à ſon entiere perfection, depuis ſes fondements juſqu'a ſon couronnement.



DEVIS

*Des Ouvrages de Maçonnerie à faire pour la conſtruction d'une maiſon, compoſée de pluſieurs corps de logis, que M.** deſire faire bâtir ſur un terrein à lui appartenant, ſuivant les plans, élévations & coupes agréés par ledit Sieur; leſquels deſſins ont été ſignés par lui, & ſeront exécutés comme il ſuit.*

Le bâtiment ſera compoſé de quatre corps de logis, ſçavoir l'un ſur la rue, deux autres en aîle ſur la cour, & le quatrieme, en face du premier, ſera entre cour & jardin.

Le corps de logis ſur la rue aura . . . de longueur hors œuvre ſur . . . auſſi hors œuvre. Il ſera compoſé d'un rez-de-chauſſée avec un entre-ſol, & de trois étages avec une manſarde, le tout faiſant cinquante-cinq pieds de hauteur, depuis le pavé de la rue juſqu'au deſſus de la corniche de couronnement. Suivant les plans, les appartements ſeront double, & il y aura des caves dans toute l'étendue dudit corps de logis, qui auront . . . . . de hauteur ſous voûte, avec des foſſes d'aiſance au-deſſous deſdites caves : ſuivant les élévations, les murs de face ſeront bâtis tout en pierre avec une porte cochere au milieu, ainſi que des boutiques de part & d'autre.

On entrera par ladite porte cochere dans une cour qui aura . . . . pieds de longueur ſur . . . pieds

de largeur ; à droite & à gauche de laquelle feront deux corps de logis fimples en aîles, ayant . . . . . pieds de longueur hors œuvre, fur . . . . . . pieds de profondeur auffi hors œuvre, & quarante pieds de hauteur depuis le pavé jufqu'au deffus de la corniche du couronnement; lefquels feront élevés de deux étages au-deffus du rez-de-chauffée de la cour, & terminés par un comble à la Françoife.

Ces deux corps de logis feront de conftruction différente.

Le corps de logis à droite aura des caves fous toute fon étendue, de . . . . . pieds de hauteur fous voûte, & fa façade fera élevée partie en pierre, partie en moilon, avec des portes & croifées dont les pied-droits & plate-bandes feront en pierre.

Le corps de logis à gauche au contraire n'aura pas de cave, & fera bâti tout en moilon.

Le corps de logis du fond entre cour & jardin, fuivant la diftribution de fon plan, fera double : il aura . . . . . pieds de longueur hors œuvre, fur . . . . pieds de largeur auffi hors œuvre. Il fera compofé d'un feul étage, avec des fouterreins au-deffous, pour des Cuifines, Offices & Selliers ; de forte qu'il fera élevé de cinq pieds au-deffus du fol de la cour. Les façades du côté du jardin & du côté de l'entrée feront en pierre : elles auront chacune un avant-corps, précédé d'un perron avec quatre colonnes Ioniques de dix-huit pouces de diamêtre, qui feront engagées au tiers du côté de la cour, & qui feront ifolées du côté du jardin ; entre lefquelles feront trois portes croifées cintrées. Tout ce corps de logis fera terminé par un entablement, formant plate-bandes entre les colonnes des avant-corps, & furmonté d'un fronton au droit de l'avant corps du côté du jardin. Enfin tout ce

bâtiment ſera couronné par une baluſtrade avec des baluſtres, & par un toit bas. Quant aux croiſées qui éclaireront le reſte des appartements, elles ſeront fermées à plate-bande, & ornées de chambranles.

La hauteur totale dudit bâtiment, depuis le ſol juſqu'au haut de l'entablement, ſera de vingt-quatre pieds, & de vingt-ſept pieds & demi, en y comprenant la baluſtrade.

Entre leſdits corps de logis, qui ſeront tous iſolés, il ſera conſtruit des bâtiments compoſés d'un rez-de-chauſſée, & d'un entre-ſol pour les remiſes, écuries & cuiſines; le tout conformément aux deſſins.

Seront faites au ſurplus les diſtributions de tous les étages de ces différents corps de bâtiment, ſuivant les meſures, grandeurs & hauteurs, cottées ſur les plans, élévations & coupes, préſentés par M. *** Architecte, qui a compoſé leſdits deſſins, qui aura la direction deſdits ouvrages, & qui donnera ſucceſſivement à l'Entrepreneur tous les détails & profils particuliers des moulures, corniches, & des autres parties d'Architecture dont il aura beſoin.

Démolition.

Sera faite la démolition des anciens bâtiments exiſtants aux endroits où doivent être bâtis les neufs, dont les meilleurs matériaux de chaque eſpéce, qui ſe trouveront de bonne qualité & propres à reſſervir, ſeront rangés & mis à part, pour être remployés aux nouvelles conſtructions, & dont les pierres de taille, moilons & carreaux de terre cuite, appartiendront à l'Entrepreneur de

la Maçonnerie, pour l'indemniser, tant desdites démolitions de maçonnerie, que de l'envoi des gravois aux champs, pour rendre la place nette.

Les bois de Charpente, les ouvrages de Menuiserie, les tuiles, les fers, les plombs, & autres matériaux bons à resservir, seront pareillement donnés en compte aux Entrepreneurs de chaque espéce d'ouvrage, ainsi qu'il sera dit dans les devis particuliers passés avec chacun d'eux : lesquels matériaux seront déduits sur les ouvrages qu'ils auront faits aux nouvelles constructions, & ne leur seront payés que pour façon de main-d'œuvre.

Fouilles des Fondations.

Seront faites les fouilles ou vuidanges des terres massives, tant pour les tranchées & rigoles des fondations de tous les murs de face, de refend & mitoyens, que pour le vuide des caves, & les fosses d'aisance, au-dessous desdites caves, des profondeurs nécessaires, jusques sur le bon & solide fond, conduites de niveau sans redents ; le tout de maniere à avoir les hauteurs & largeurs nécessaires portées par les plans. Seront faites de même les fouilles & vuidanges pour les puits suivant les diamètres marqués sur les plans ; lesquelles terres seront envoyées aux champs, ou dans les endroits indiqués par l'Architecte ; & s'il se trouvoit, dans lesdites fouilles, du sable qui soit reconnu de bonne qualité, il sera libre à l'Entrepreneur de s'en servir.



Façons & qualités des Matériaux.

Le mortier ſera compoſé d'un tiers de la meilleure chaux de Melun ou de Senlis, & de deux tiers de ſable de riviere, ou autre reconnu de bonne qualité, bien mêlangés & incorporés enſemble.

Le ciment ſera fait de tuilots & non de briques.

Les pierres de taille dure ſeront tirées des carrieres d'Arcueil, de Bagneux, & de Montſouris, de la meilleure qualité, ſans moies ni ſans fils qui les traverſent, bien ébouſinées, atteintes au vif dans leurs lits, taillées & layées à leurs parements vus, proprement à vive arrête; elles ſeront poſées ſur le plat ou de champ, ſuivant que l'ouvrage le requerra, & toujours en bonne liaiſon entre elles d'environ huit à neuf pouces.

Les moilons & les libages ſeront auſſi des carrieres d'Arcueil, de la meilleure qualité, bien ébouſinés au vif, & bien giſſants.

Toute la pierre de taille tendre ſera tirée des carrieres de Saint-Leu ou de Vergelé, de la meilleure qualité, à vive arrête, arrêtée & ragréé au fer; & il n'en ſera pas employé de celle qui eſt trop coquilleuſe ou moulinée de diverſes couleurs: elle ſera poſée, comme la pierre dure, c'eſt-à-dire ſur le plat ou de champ, ſuivant les circonſtances.

En général, toutes les pierres tant dures que tendres ſeront poſées ſur calles, fichées, coulées & jointoyées avec mortier des qualités ſuſdites, en ayant ſoin de faire les joints montants les plus petits que faire ſe pourra, & les joints de lits de trois lignes au plus de largeur.

Le plâtre ſera nouvellement cuit, tiré des carrieres de Montmartre ou de Belleville, & employé

ſans aucun mêlange de terre ni pouſſiere, pour quelque raiſon que ce ſoit.

Les carreaux de terre cuite petits & grands ſeront à ſix pans, de bonne qualité, poſés à plâtre pur & de niveau.

Toutes les briques ſeront de Bourgogne, ou du moins de la meilleure qualité de celles qui ſe tirent des environs de Paris.

Les lattes employées aux légers ouvrages pour les plafonds, les aires de planchers, les cloiſons & autres, ſeront de cœur de chêne ſans aubier, les plus droites qu'il ſe pourra, poſées en liaiſon & clouées, ſur chaque ſolive pour les aires ou plafonds, ſur les poteaux pour les cloiſons, & ſous les chevrons pour les lambris des étages en galetas.

MAÇONNERIE DU GRAND CORPS DE LOGIS SUR LA RUE.

Fondations des Murs & des Voûtes.

LES fouilles des fondations ayant été faites juſques ſur le tuf, le gravier ou le terrein reconnu pour ſuffiſamment ſolide, & capable de porter le poids du bâtiment en queſtion, il ſera aſſis au fond des rigoles, à ſec ſans mortier ſur ledit terrein, un cours de libages en pierre dure ſervant de plate-forme d'environ un pied de hauteur, faiſant toute l'épaiſſeur du mur, bien de niveau, ſans redents, dont les joints montants ſeront équarris & fichés avec mortier de chaux & ſable.

Aux retours des angles ſaillants & rentrants des murs de face, & à la tête de tous les murs de re-

fend & mitoyens, de même qu'en correfpondance fous les jambes fous poutres & les chaînes, feront élevés des murs libages qui feront parpain, en obfervant de laiffer des harpes d'environ fix pouces pour la liaifon des murs en moilon. Les libages employés dans les fondations feront des quartiers de pierre dure de trois à quatre pieds cubes au moins, bien effemillés, pofés en liaifon entre eux, dont les lits feront faits comme ceux de la pierre de taille; le tout à bain de mortier de chaux & fable.

Tout le refte des murs de fondation fera conftruit en gros moilons durs, pofés fur leurs lits en bonne liaifon entre eux, tant dans les faces qu'en dedans defdits murs, en ayant foin d'élever leurs deux faces entre deux lignes, de ne les point bloquer contre les terres, & de ne point laiffer de vuide au milieu defdits murs entre les moilons, qui ne foit bien garni d'éclats de pierre ou de bons claufoirs, le tout maçonné avec mortier de chaux & fable.

Conftruction des Caves.

A trois pouces au-deffous de l'aire des caves, & en retraite fur les fondements précédents, fera placée une affife de pierre de taille dure, faifant toute l'épaiffeur des murs, piquée du côté des terres, & en parement du côté des caves, à lits & joints quarrés.

Il fera mis de diftance en diftance dans les caves, au-deffus du cours de l'affife en pierre, des chaînes de pierres de taille dure, dont les pierres feront alternativement de deux pieds & demi de face fur dix-huit pouces d'épaiffeur, & dix-huit pouces de

face ſur vingt-quatre pouces d'épaiſſeur : il ſera mis auſſi des chaînes ſemblables en correſpondance, à-plomb des chaînes ſous poutre de l'étage ſupérieur du rez-de-chauſſée, en obſervant que les boutiſſes & carreaux faſſent tous parpain (*a*).

Les pied-droits des portes des caves ſeront conſtruits en pierre de taille dure, poſées en carreaux & boutiſſes faiſant parpain, ayant de longueur réduite vingt-un pouce; de ſorte que les aſſiſes auront dix-huit & vingt-quatre pouces alternativement; leurs fermetures ſeront en plein-cintre ou en arcs bombés, dont les vouſſoirs ou claveaux auront quinze à dix-huit pouces de coupe, feront parpain de même que les pied-droits, & racheteront lunette s'il le faut.

Les encognures & les têtes de murs dans les caves, élevées en libages dans l'article précédent des fondations, ſeront continuées en pierre de taille juſqu'à trois pouces au-deſſous du rez-de-chauſſée, faiſant parpain de dix-huit & vingt-quatre pouces de queue alternativement.

Tout le reſte deſdits murs ſera bâti en moilons piqués au parement vu du côté des caves, bien giſſants, poſés de plat, en bonne liaiſon tant au dehors que dans l'épaiſſeur des murs, ſans laiſſer aucun vuide qui ne ſoit bien rempli de mortier de chaux & ſable, & de bons éclats de pierre ou clauſoirs comme précédemment.

(*a*) Nous ſuppoſons dans ce devis qu'il n'eſt queſtion que d'un bâtiment ordinaire, tel qu'un Hôtel ou qu'une maiſon bourgeoiſe, dont les murs n'excédant guere au-delà de deux à trois pieds d'épaiſſeur, peuvent faire parpain; car dans les Edifices qui exigent des murs d'une épaiſſeur plus conſidérable, on met les pierres de pluſieurs morceaux dans l'épaiſſeur des murs, & on obſerve de les lier en dedans comme en dehors.

Les voûtes de caves seront en berceau plein-cintre ou surbaissé, selon ce qui sera cotté sur les coupes, avec des arcs en pierres de taille qui auront la même face que les chaînes en carreaux & boutisses, c'est-à-dire qui auront, de même que les chaînes, deux pieds & demi, & dix-huit pouces de face alternativement, & dix-huit & vingt-quatre pouces de coupe aussi alternativement, réduits à quinze pouces d'épaisseur vers la clef. Elles seront posées sur cintre, coulées, fichées & jointoyées en plâtre.

Le surplus de la maçonnerie des voûtes sera en moilons piqués dans leurs parements en coupe, en bonne liaison, & en forme de petits voussoirs.

Les reins desdites voûtes seront garnis & arrasés de niveau jusqu'au dessus de leur couronnement, & remplis de moilons, en prolongement de coupe, autant qu'il se pourra; le tout maçonné avec mortier de chaux & sable, comme ci-devant.

Il sera mis de la pierre de taille aux lunettes des abajours ou soupiraux.

Construction des Fosses d'aisance.

Les fosses d'aisance seront de la hauteur & largeur marqués sur les dessins : les voûtes seront en berceau : leurs murs auront deux pieds d'épaisseur, & seront construits en moilons piqués au parement, le tout maçonné avec mortier de plâtre. On laissera dans les voûtes un trou de trente pouces de long, sur vingt pouces de large, pour la vuidange desdites fosses : au pourtour duquel trou sera mis un chassis en pierre dure avec feuillure, pour recevoir une pierre d'un seul morceau, qui aura pareille feuillure, & servira de couvercle; au milieu de laquelle pierre sera scellé un anneau.

On établira dans le fond de chaque fosse un massif-moilon d'un pied d'épaisseur, posé de champ, maçonné à bain de mortier, où l'on étendra un aire de ciment, sur lequel on pavera en pavé de grais.

Construction des Descentes de Caves.

Sera faite une descente de cave sous le principal escalier, formant un arc rampant en moilons piqués & posés de champ, appuyé d'une part sur le mur de la cage de l'escalier, & de l'autre sur un mur déchiffre d'un pied d'épaisseur, construit aussi en moilons piqués, dont les têtes seront en pierre dure, de douze & dix-huit pouces de largeur alternativement; lequel mur déchiffre sera élevé jusqu'à rez-de-chaussée, pour recevoir le socle destiné à porter le limon de l'escalier.

Les marches des descentes seront d'un seul morceau de pierre dure d'une seule piéce, délardée par derriere, s'il est nécessaire, quarrée par devant ou chanfrinée, s'il est besoin, pour gagner du giron, en recouvrement de trois pouces l'une sur l'autre.

Construction du Puits.

Sera faite la fouille & vuidange des terres pour le puits, aussi bas que besoin sera, pour avoir trois pieds d'eau vive au moins, lors des plus basses eaux. Il sera mis au fond dudit puits un rouet de charpente, sur lequel sera posée la premiere assise des murs du puits, qui auront dix-huit pouces d'épaisseur. Les quatre ou cinq premieres assises seront en pierre de taille, taillées à la cherche & en coupe selon leur circonférence, dont les diffé-

rents morceaux feront cramponés & retenus ensemble avec des crampons de dix pouces de longueur fcellés en mortier. Lefdits murs jufqu'à trois pouces au-deffous du pavé feront continués en moilons piqués apparents en dedans, proprement gobtés & jointoyes; le tout maçonné avec mortier de chaux & fable. Au rez-de-chauffée, feront pofées deux affifes circulaires de pierre l'une fur l'autre de dix pouces d'épaiffeur, retenues l'une à l'autre avec crampons fcellés en mortier; & fur lefdites deux affifes, il en fera mife une troifieme, d'une feule piéce fi faire fe peut, un peu en faillie & en dehors des deux autres, ou du moins de deux morceaux retenus avec crampons fcellés en plomb.

Conftruction des Murs de face & de refend.

Les murs de face feront conftruits en pierre de taille depuis le rez-de-chauffée, jufques & y compris la corniche de couronnement.

Sera placé à rez-de-chauffée, à trois pouces au-deffous du niveau du pavé, & à trois pouces de retraite de chaque côté fur les murs des caves, un focle de trois pieds & demi de hauteur, en pierre la plus dure, qui embraffera toute l'épaiffeur du mur, & formera l'embafe du bâtiment. Ledit focle fera compofé de deux cours d'affife de vingt-un pouces chacun, dans lequel focle feront ménagés les ouvertures des foupiraux & les bayes de la porte cochere, des portes bâtardes, & des boutiques, marquées fur les deffins.

Au-deffus dudit focle fera obfervée une retraite d'un pouce & demi en dehors, & fera continué le mur de face en pierre à-plomb du côté de la face

qui regarde le bâtiment, & avec fruit en dehors de trois lignes par toiſe, ſans compter une retraite d'un pouce à chaque étage au droit de chaque plinthe.

Le mur de face ſera conſtruit en pierre dure, dans toute la hauteur du rez-de-chauſſée, juſques au-deſſous des poitrails ou plate-bandes qui fermeront l'ouverture des boutiques au deſſus des entre-ſols, y compris même la plinthe qui le ſéparera du premier étage; & le mur de face du côté de la cour ſera élevé en pierre dure ſeulement juſqu'à la hauteur du plancher bas de l'entre-ſol : pour ce qui eſt du reſte deſdites façades, il ſera continué juſqu'à ſon couronnement en pierre de Saint-Leu.

On obſervera dans leſdites façades les portes, les croiſées, les entablements, les plinthes, & tous les boſſages pour les ornements marqués ſur les deſſins, & dont les détails ſeront donnés ſucceſſivement par l'Architecte.

Toutes les pierres de taille employées audit mur feront toutes parpain, même les plinthes & entablements avec leur ſaillie, à lits & joints quarrés, poſées alternativement en bonne liaiſon les unes au-deſſus des autres, portant harpes de neuf à dix pouces au moins dans les murs de refend, en obſervant ce qui a été déjà dit pour leur emploi & façon, dans l'article concernant les qualités des matériaux; le tout maçonné avec mortier de chaux & ſable, & ragréé le plus proprement que faire ſe pourra : on remplira les joints de la pierre dure en dehors avec mortier de chaux & grais, & ceux de la pierre tendre avec mortier de badigeon.

Les appuis des croiſées, les ſeuils des portes au rez-de-chauſſée, de même que la cimaiſe qui couronnera

couronnera la corniche du haut du bâtiment, sera en pierre dure.

Les murs de refends & mitoyens auront dans le bas un cours d'assise de pierre, qui embrassera toute leur épaisseur, & qui fera une retraite de trois pouces de chaque côté sur les murs des caves. Il sera mis des chaînes de pierre de taille de fond en comble au droit des poutres, pour recevoir leurs portées, lesquelles chaînes seront toutes parpain à carreaux & boutisses de dix-huit pouces, & de deux pieds & demi alternativement. A toutes les ouvertures ou bayes de portes, il sera mis au rez-de-chaussée des pied-droits en pierre dure, & des pied-droits en pierre tendre à toutes les autres bayes & portes des autres étages: lesquels pied-droits feront toute l'epaisseur desdits murs en bonne liaison, dont les pierres les plus courtes auront un pied de tête, & les longues dix-huit pouces: les fermetures desdites portes seront en plate-bandes des mêmes qualités de pierre que leurs pied-droits, dont les claveaux auront quatorze pouces de coupe, & feront aussi parpain.

A la rencontre ou tête desdits murs de refend avec ceux de face, il y aura des chaînes de pierre de deux à trois pieds de saillie en dedans desdits murs de face, & prolongées dans ceux de refends & mitoyens, formant des harpes pour les lier ensemble convenablement; en observant à la tête desdits murs & dans leur épaisseur, les incrustements nécessaires pour placer les ancres, chaînes & harpons par tout où besoin sera, suivant les dimensions qui seront données dans le temps par l'Architecte.

Tout le reste desdits murs de refend & mitoyens sera fait en moilons durs, bien ébousinés, esse-

millés, poſés de niveau & par araſe ſur leurs lits, à bain de mortier de chaux & ſable, & enduits des deux côtés entre les chaînes ou les parties en pierre de taille.

Leſdits murs de refends & mitoyens, au-deſſus du dernier plancher du bâtiment, ſeront continués juſqu'à la pointe des combles en plâtre & platras, crépis & enduits des deux côtés, de même que les murs en aîle, deſtinés à accoter les ſouches des cheminées.

Les murs parpain ſous les cloiſons du rez-de-chauſſée, poſés, ſoit ſur les voûtes des caves, ſoit ſur un mur montant de fond, auront dix-huit pouces de hauteur ſur huit pouces d'épaiſſeur, & ſeront de pierre dure à lit & joints quarrés.

Seront faites les bornes en pierre dure de quatre pieds & demi de haut, y compris ce qui ſera enterré, taillées & piquées proprement, poſées & ſcellées ſur un maſſif de moilons en mortier de chaux & ſable, ou en plâtre.

Epaiſſeurs des Murs de face & de refend.

Les fondements des murs de face, depuis le bas des rigoles des fondations juſqu'à trois pouces au-deſſous de l'aire des caves, ſeront uniformément de trois pieds neuf pouces d'épaiſſeur en toute leur hauteur; & depuis cet endroit juſqu'à trois pouces au-deſſous du ſol du pavé, ils auront deux pieds & demi, en obſervant de laiſſer du côté des caves la retraite de trois pouces, & d'élever à-plomb leſdits murs de part & d'autre. Le bas des murs de face à rez-de-chauſſée, ſera de vingt-quatre pouces d'épaiſſeur au droit du ſocle, & formera une retraite de trois pouces de chaque côté du mur des

caves; il aura enſuite au-deſſus dudit ſocle vingt-deux pouces & demi, en laiſſant une retraite d'un pouce & demi en dehors. Leſdits murs s'éléveront depuis le bas juſqu'à ſa corniche de couronnement à-plomb du côté de l'intérieur du bâtiment, & ils auront de fruit en dehors juſqu'à ladite corniche trois lignes par toiſe, & en outre un pouce de retraite au droit de chaque plinthe : par conſéquent la façade devant avoir cinquante-cinq pieds de haut, & trois étages ſans l'entre-ſol, ledit mur ſera réduit à ſeize pouces & demi au droit de la corniche.

Les murs de refend & mitoyens auront trente pouces d'épaiſſeur, dès les plus baſſes fondations, dans toute leur hauteur juſques près de l'aire des caves; enſuite vingt quatre pouces depuis l'aire des caves juſqu'à trois pouces près du rez-de-chauſſée, de maniere à laiſſer trois pouces de retraite de chaque côté ſur leur fondation ; & enfin dix-huit pouces ſur le mur des caves, avec encore trois pouces de retraite de chaque côté. Leſdits murs s'éléveront d'à-plomb dans leur hauteur, en obſervant ſeulement deux lignes de retraite de part & d'autre au droit de chaque étage, de ſorte qu'il ſera réduit à ſeize pouces dans le haut. Quant aux murs doſſiers élevés depuis le dernier plancher juſqu'à la pointe du comble, ils auront deux lignes de fruit par toiſe en élévation de chaque côté.

Conſtruction des Eſcaliers.

Le principal eſcalier montant juſqu'au premier étage, aura un ſocle compoſé de deux cours d'aſſiſe de pierre de taille, qui ſera poſé ſur le mur d'échiffre : il ſera encore employé de la pierre

dure, tant jusques sous les rampes, que jusqu'à la naissance des voûtes dudit escalier, & le reste sera continué en pierre tendre pour porter les voûtes & paliers. Sous lesdites voûtes & rampes, seront observés les bossages & masses de pierre, nécessaires pour y former les moulures & autres ornements qui seront détaillés dans le tems. Les joints de la pierre dure seront ragréés avec mortier de chaux & grais, & ceux de la pierre tendre avec mortier de badigeon à l'ordinaire.

Les marches seront d'une seule piéce, du plus beau liais d'Arcueil, leurs girons seront de sciage, & les premieres arrondies sur leurs plans conformément aux dessins cottés : elles seront ornées par devant d'un congé, d'un filet & d'un quart de rond, suivant le profil qui en sera donné : elles seront en recouvrement au moins de deux pouces l'une sur l'autre, portées de deux ou trois pouces dans les murs, & dégauchies par dessous, s'il est besoin.

Sera mise une plinthe sur le socle de pierre de liais pour porter la balustrade de fer, laquelle plinthe sera ornée de moulures conformément aux dessins.

Les paliers seront pavés de carreaux de marbre blanc & noir, ou de pierre de liais & de Caën ; le tout poli au grais.

Les autres escaliers montant depuis le rez-de-chaussée jusqu'au haut du bâtiment, tant dans ce corps de logis que dans les trois autres dont il sera question ci-après, auront les trois premieres marches en pierre dure d'une seule piéce, portant moulures à l'ordinaire : sous le patin sera posé un cours d'assise de neuf pouces d'épaisseur, & de quinze pouces de hauteur sur le mur déchiffre, dont il y en aura trois pouces d'en-

terrés : le ſurplus ſera fait en légers ouvrages, comme il ſera expliqué dans l'article qui en traitera.

Chauſſes d'aiſance.

Seront faites les chauſſes depuis le deſſus des voûtes des foſſes d'aiſance en boiſſeaux de terre cuite, juſqu'aux différents ſiéges, bien verniſſés en dedans, maſtiqués les uns ſur les autres, maçonnés avec mortier de chaux & ſable, avec une chemiſe de plâtre par deſſus, en obſervant les ventouſes comme de coutume.

Quant aux chauſſes d'aiſance, qui pourroient ſe trouver pratiquées dans l'épaiſſeur des murs en pierre, on y mettra des tuyaux de deſcente en plomb.

MAÇONNERIE DU CORPS DE LOGIS A GAUCHE, EN ENTRANT DANS LA COUR.

Conſtruction des Fondements & des Murs.

Les fondations ſeront deſcendues un pied & demi plus bas que l'aire des caves où eſt le bon terrein (*a*), & l'on mettra un cours de libages à ſec au fond des rigoles, bien de niveau, ſans redents, embraſſant toute l'épaiſſeur des fondements, d'environ un pied de hauteur, & dont les joints montants ſeront coulés en mortier de chaux & ſable.

Sur ledit cours de libages ſeront élevés les murs des caves, en obſervant trois pouces de retraite

(*a*) Nous avons ſuppoſé précédemment, qu'on avoit été obligé de deſcendre les fondements à une certaine profondeur pour trouver le bon terrein ; ici nous ſuppoſons qu'on le trouvera à quinze ou dix-huit pouces au-deſſous de l'aire des caves.

de part & d'autre au bas des murs de refend, & trois pouces feulement du côté de l'intérieur des caves au bas des murs de face.

Seront mifes aux encognures du bâtiment, aux têtes & rencontres de tous les murs, & en correfpondance fous les jambes fous poutre, fous les jambes-étrieres & fous la retombée des arcs, des chaînes de pierre jufqu'à rez-de chauffée, faifant le parpain defdits murs, avec des harpes de cinq à fix pouces pour former une bonne liaifon.

Les pied-droits des portes de caves, ainfi que les plate-bandes ou arcs bombés, feront en pierre, comme ci-devant; & tout le refte fera bâti en moilons durs, foit apparents, foit crépis & enduits en mortier entre les chaînes, ou ravalés en plâtre.

Les voûtes des caves feront en berceau furbaiffé, bandées d'un mur de refend à l'autre, & auront un arc en pierre dans le milieu.

Les lunettes des foupiraux feront auffi en pierre, & des formes marqués fur les deffins.

Sera mis un focle en pierre au bas des murs de face de trois pieds & demi de hauteur, compofé de deux affifes, dont la premiere fera enterrée de trois pouces, & fera à un parement.

On élévera fur ce focle, en laiffant un pouce & demi de retraite par dehors les encognures, & les pied-droits des portes & des croifées en pierre dure, jufqu'à fix pieds au-deffus du pavé de la cour. A cette hauteur, lefdites encognures, ainfi que les pied-droits des portes & des croifées, feront continuées en pierre tendre: feront faites auffi en pierre tendre les corniches & les plinthes.

Seront mis, au droit des portes, des feuils en pierre dure.

Au-dessus des plinthes du premier & second étage, sera mis un cours d'assise de pierre tendre d'un pied de hauteur, qui s'arrasera avec les banquettes en pierre dure, qui recevront les appuis de fer des croisées.

Le restant de la maçonnerie entre lesdites parties en pierre, sera fait en moilon dur, crépi entre les chaînes, & propre à recevoir des enduits de plâtre en dedans & en dehors.

Les pierres des encognures feront le parpain des murs, tant en pierre dure qu'en pierre tendre, & les pied-droits des croisées & portes feront liaison en pierre dans les murs moilons, en renfonçant ce qui sera nécessaire dans l'intervalle, pour recevoir un enduit. Chaque assise sera arrasée d'appareil égal dans chaque face extérieure. Les pied-droits des portes & croisées feront parpain, montant de suite depuis la retraite du socle jusques sous la plinthe, de quinze & vingt pouces de face alternativement. Les fermetures auront dix-sept pouces de hauteur de coupe jusqu'au dessous de la plinthe au rez-de-chaussée, & quinze pouces aux deux autres étages jusqu'au dessous de la plinthe & corniche.

Les corniches & plinthes seront d'une seule assise, & embrasseront toute l'épaisseur du mur, outre leur saillie.

Seront mis à toutes les croisées, des appuis de pierre dure d'un seul morceau, avec des alleges de Saint-Leu à celles du rez-de-chaussée par dessous.

Les murs de refend seront en moilons, des mêmes constructions que dans le corps de logis précédent, avec une assise en pierre dure au bas : les pied-droits des portes seront en pierre de

Saint-Leu, ainsi que leurs fermetures ; & l'on observera que les têtes des murs soient bien liées à leur rencontre avec les murs de face.

Les chaînes sous poutre au rez de-chaussée seront en pierre dure, & en vergelé ou en lambourde dans les deux autres étages.

Sera fait un maisif-moilon, vis-à-vis la porte d'entrée, d'un pied d'épaisseur & des grandeurs portées par les plans, pour recevoir trois marches sans moulures par devant, & posées avec recouvrement de trois pouces.

MAÇONNERIE DU CORPS DE LOGIS A DROITE.

Construction des Fondements & des Murs.

Tous les murs en fondation de face & de refend seront descendus jusques sur le bon fond, de tuf ou de gravier. Ceux de face auront vingt-quatre pouces d'épaisseur, & ceux de refend vingt-un pouces : ils seront bâtis en gros moilons, & élevés entre deux lignes d'à plomb jusqu'à trois pouces près du rez-de-chaussée de la cour, maçonnés avec mortier de chaux & sable. Comme il n'y aura pas de caves sous ce corps de bâtiment, il sera fait, au niveau du rez de-chaussée, un massif moilon sous toute l'étendue des piéces, posé de champ, à bain de mortier de chaux & sable, qui recevra l'aire néceſſaire pour paver ou carreler à l'ordinaire.

Il sera mis en retraite de chaque côté desdits murs de fondation, au bas des murs de face, deux assises de pierre de taille dure par rapport à l'humidité & aux eaux pluviales, ensemble de trois pieds & demi de hauteur, comme ci-de-

devant, dont la premiere ſera enterrée de trois pouces, & ſera à un parement. Il y aura en dehors ſur le ſocle une retraite d'un pouce, & leſdits murs ſeront élevés d'à plomb en dedans des chambres, & avec fruit de ſix lignes par toiſe, depuis ledit ſocle juſqu'à la corniche de couronnement; de ſorte que ces murs de face ayant dix huit pouces d'épaiſſeur dans le bas, ſeront réduits à quinze pouces à leur extrêmité ſupérieure.

Leſdits murs ſeront conſtruits en moilons, en bonne liaiſon tant en dedans qu'en dehors & dans leur épaiſſeur, maçonnés en plâtre, ravalés en dehors & enduits en dedans; les plinthes, les corniches, les corps de refend ſeront en plâtre.

On mettra pour fermeture aux portes & aux croiſées, des linteaux de bois avec des moilons poſés en coupe, formant bombement par deſſus.

Les tablettes d'appui des croiſées des différents étages, & les ſeuils des portes à rez-de-chauſſée, ſeront en pierre dure d'un ſeul morceau.

Les murs de refend auront quinze pouces d'épaiſſeur: ils laiſſeront une retraite de trois pouces de chaque côté, & s'éléveront en laiſſant un peu de fruit de part & d'autre, de maniere à être réduits à quatorze pouces au droit du dernier plancher; & depuis ce dernier plancher, ils ſeront continués en platras crépis & enduits juſqu'à la pointe du comble, pour ſervir de mur d'offier aux ſouches des cheminées.

Tous les chambranles & bandeaux des portes & croiſées avec leurs conſoles, de même que les tables, les plinthes, les corniches, & tous les ornements ſeront faits en plâtre.

MAÇONNERIE DU CORPS DE LOGIS ENTRE COUR ET JARDIN.

Conſtruction des Fondements & des Murs.

Seront faites les fouilles ou vuidanges des terres maſſives pour les caves & ſouterreins, ainſi que les fouilles & tranchées pour les murs en fondations juſques ſur le bon & ſolide fond conduites de niveau.

Les plus baſſes fondations ſeront élevées entre deux lignes, avec maçonnerie de moilon de Meuliere : les encognures des extrêmités dudit bâtiment ſeront fondées en libages dans toute leur hauteur, ainſi que les avant-corps pour recevoir les colonnes : le tout maçonné avec mortier de chaux & ſable, & élevé juſques ſous la premiere aſſiſe de pierre dure.

Au niveau des ſouterreins, ſera placé un cours d'aſſiſe en pierre dure à un parement, de vingt-un pouces de hauteur, compris trois pouces enterrés, & de dix-huit pouces d'épaiſſeur réduite. Le ſurplus au derriere ſera en moilon de Meuliere, avec mortier de chaux & ſable.

Les murs deſdits ſouterreins ſeront continués en moilons piqués, d'un pied de lit réduit.

Les voûtes ſeront auſſi en moilons piqués, de quinze pouces d'épaiſſeur réduite à la clef, hourdées en plâtre.

Seront mis des chaînes & arcs de pierre à un parement de deux pieds réduits de face, & de dix-huit pouces d'épaiſſeur réduite ; & celles à deux paremens des mêmes faces feront le parpain du mur, avec des arcs de quinze pouces de coupe réduite à la clef.

Les pied-droits des abajours ſervant à éclairer les ſouterreins, ſeront en pierre dure de quinze & vingt un pouces de face, & de dix-huit pouces de parpain réduit. Les lunettes deſdits abajours ſeront de pareille pierre, avec arrêtiers de vingt-un pouces de face, & de quinze pouces de coupe.

Le mur d'échiffre de l'eſcalier conduiſant des ſouterreins, ſera dans le bas en pierre dure, & continué en moilons piqués, & il aura dix pouces d'épaiſſeur. Les voûtes ſous les marches & paliers de ladite deſcente, ſeront de douze pouces d'épaiſſeur à la clef en moilon piqué.

Les marches des deſcentes ſeront en pierre dure, d'un ſeul morceau dans leur longueur, & d'un pied de giron avec trois pouces de recouvrement.

Leſdits ſouterreins ſeront en partie pavés en dalles de pierre dure de quatre pouces d'épaiſſeur, poſées ſur un maſſif, en liaiſon, & dont les joints ſeront les plus petits que faire ſe pourra.

Du deſſus des murs des ſouterreins, ſera élevé au rez-de-chauſſée un petit ſoubaſſement de cinq pieds de hauteur en pierre dure, en retraite de trois pouces de part & d'autre ſur leſdits murs, dont la premiere aſſiſe ſera enterrée de trois pouces, pour former un ſocle d'un pouce de retraite, & dont la ſupérieure ſera terminée par une plinthe.

Il ſera obſervé dans ledit ſoubaſſement des abajours pour éclairer les ſouterreins, dont les pied-droits feront les parpains des murs, & dont la fermeture d'une ſeule pierre aura au moins ſix pouces de portée ſur les pied-droits.

Au-deſſus du ſoubaſſement, tout au pourtour du bâtiment, tant du côté du jardin que de la cour, ſera placé un cours d'aſſiſe en pierre dure de ſeize pouces de hauteur, formant les baſes des

colonnes engagées & partie de leurs futs, de même que les bases des pilastres, lequel sera le parpain dudit mur & la saillie desdites bases. Le surplus de la hauteur des murs de face du bâtiment sera en pierre de Saint-Leu, avec des cours d'assises d'égale hauteur formant toute l'épaisseur du mur, & une bonne & suffisante liaison, avec les retours des arriere-corps, ainsi qu'avec les coussinets & les voussoirs des portes croisées cintrées des avant-corps, qui seront pareillement toute l'épaisseur du mur.

Les bases des colonnes isolées seront de pierre dure d'un seul morceau de seize pouces de hauteur, formant aussi une partie du fust. Pour ce qui est du reste du fust desdites colonnes, il sera élevé en Saint-Leu, par tambour d'un seul morceau, & de la hauteur des cours d'assises régnant dans les faces du bâtiment.

Sera observé de faire sculpter les chapiteaux des pilastres & des colonnes avant de les poser en place.

Les plate-bandes seront exécutées en Saint-Leu avec sommiers à-plomb des colonnes, & auront chacune de largeur la distance desdites colonnes, portant de coupe la hauteur de l'architrave & de la frise, & entrant dans le corps du mur adossé; chaque sommier sera traversé d'un mandrin de fer de dix-huit lignes à l'à-plomb de chaque colonne, lequel pénétrera, non-seulement son chapiteau, mais encore d'un pied dans son premier tambour.

Les claveaux des plate-bandes auront la même hauteur de coupe que les sommiers, & entreront dans le corps des murs adossés aux colonnes.

On posera sous lesdites plate bandes un linteau

de fer de vingt lignes quarrées, entaillé de ſon épaiſſeur, avec œil dans les bouts, pour être enfilés par les mandrins des ſommiers.

La corniche deſdites plate-bandes, également comme celle de l'entablement régnant au pourtour du batiment, ſera en Saint-Leu, à l'exception de la cimaiſe qui ſera en pierre d'Arcueil; elle ſera s'il eſt poſſible toute l'épaiſſeur du mur, ou du moins, au droit des avant-corps, entrera dans le corps du mur de neuf & douze pouces alternativement.

Le fronton, qui terminera l'avant-corps du côté du jardin, ſera en pierre de Saint-Leu, de dix-huit pouces réduit d'épaiſſeur au droit du tympan, ſans la ſaillie des boſſages pour la ſculpture; le derriere, pour achever l'épaiſſeur dudit mur, ſera continué en maçonnerie de moilon avec mortier de chaux & ſable.

La corniche rampante dudit fronton ſera de même conſtruction que la corniche de la plate-bande au-deſſous.

La cimaiſe de ladite corniche rampante ſera de pierre dure, des plus grands morceaux que faire ſe pourra, faiſant toute l'épaiſſeur du mur, & la ſaillie de la corniche aura ſes joints recouverts en feuillure.

La baluſtrade ſervant de couronnement auxdits murs de face aura trois pieds & demi de hauteur, dix pouces d'épaiſſeur au nud, ſera décorée de pilaſtres & de baluſtres. Le ſocle ſera de pierre dure de quatorze pouces de hauteur & de douze pouces d'épaiſſeur. La tablette ſera auſſi de pierre dure de douze pouces de largeur, d'un ſeul morceau en la longueur des travées de baluſtres, cramponée ſur les joints, avec crampons ſcellés en

plomb. Enfin le corps des pilaſtres & arriere-corps, ainſi que les baluſtres, ſeront en Saint-Leu.

L'avant-corps du mur de face du côté de la cour, décoré de colonnes engagées à moitié, ſera de même conſtruction que le precédent, en obſervant ſeulement que les aſſiſes des tambours forment toute l'épaiſſeur du mur. Les plate-bandes ſeront avec claveaux & ſommiers, entrant dans le corps du mur avec coupe de la hauteur de l'architrave & de la friſe, & la corniche formera auſſi toute l'épaiſſeur du mur & de ladite plate-bande.

Seront obſervés à tous leſdits murs de face, les chambranles des croiſées, les impoſtes, les archivoltes, toutes les ſaillies d'Architecture & boſſages pour la Sculpture, marqués ſur les deſſins & élévations, ſuivant les profils qui en ſeront donnés.

Au-deſſus de l'aſſiſe de pierre dure de ſeize pouces de hauteur, dont il a été queſtion précédemment, placée au-deſſus du ſoubaſſement & régnant tout au pourtour, ſeront élevés les arriere-corps des murs de face, avec pied-droits & fermetures de croiſées formant plate-bande, tant du côté de la cour que du jardin, le tout en Saint-Leu faiſant le parpain du mur. Les fermetures deſdites croiſées auront dix-ſept pouces de hauteur de coupe à la clef.

Les appuis des croiſées ſeront en pierre dure, de même que les ſeuils des portes croiſées.

Les murs de refend ſeront des épaiſſeurs cottées ſur les deſſins, conſtruits en moilons de Meuliere avec mortier de chaux & ſable, enduits des deux côtés en plâtre, avec des têtes en pierre de Saint-Leu de deux pieds de face réduite.

Les portes dans lesdits murs seront avec pied-droits en Saint-Leu, faisant tout le parpain jusques sous les linteaux, au-dessus desquels sera fait des décharges en moilons.

Les assises de parpain sous les cloisons auront huit pouces d'épaisseur & dix-huit pouces de hauteur, compris trois pouces enterrés.

Les marches des perrons, tant sur le jardin que sur la cour, seront de pierre dure de quatorze pouces de giron, avec trois pouces de recouvrement l'une sur l'autre: les paliers seront aussi de pierre dure de six pouces d'épaisseur, des plus grands morceaux qu'il sera possible, posés sur des massifs-moilons formant trois pouces d'empattement, du devant des premieres marches, coulés, fichés & jointoyés en mortier de chaux & ciment.

Construction des Murs de Clôture.

Seront faits les murs de clôture en moilons de chaux & sable, avec vingt pouces d'épaisseur en fondation, au-dessus de laquelle sera faite une retraite de deux pouces & demi de chaque côté pour avoir quinze pouces au rez-de-chaussée: ils seront élevés avec fruit & réduit à quatorze pouces sous le chaperon qui sera fait avec bordures, allignées d'un rang de moilon posé sur le plat en boutisses saillantes des deux côtés. Lesdits murs seront gobtés en mortier de chaux & sable, à moilons apparents des deux côtés, avec des chaînes de pierre de douze pieds en douze pieds de milieu en milieu, & de trois pieds d'épaisseur réduite.

La porte cochere comprise dans l'un desdits murs de clôture, sera composée de deux piliers,

entre lesquels sera une porte cintrée, couronnée d'une corniche conformément aux dessins. Le bas desdits piliers aura quatre assises de pierre dure faisant cinq pieds & demi de hauteur, dont la premiere sera enterrée de trois pouces, & dont la troisieme formera une retraite d'un pouce & demi de saillie. Le reste de ladite porte en élévation sera exécutée en Saint-Leu. La fermeture de la porte sera en voussoirs de dix-huit pouces de coupe : la corniche de couronnement sera aussi en pierre tendre, à l'exception de la cimaise qui sera en pierre dure.

Seront élevés des pied-droits ou chaînes de pierre dure sous la portée des poitrails au-dessus des remises; lesquels pied-droits & chaînes commenceront à rez-de-chaussée avec une fondation de libage, posée sur un bon fond, qui sera de largeur suffisante pour faire retraite de deux pouces & demi de chaque côté.

Construction d'un Puisard & d'une Pierrée.

Sera fait un Puisard à l'endroit désigné sur le plan, pour recevoir les eaux de pluie & des égoûts, tant des différents corps de logis que des cours. Ce puisard aura trois pieds de diamêtre, avec des murs de dix huit pouces d'épaisseur en pierre dure faisant parpain : au fond dudit puisard, sera mis une dalle de pierre dure de six pouces d'épaisseur, posée sur un massif de maçonnerie en moilons d'un pied de haut : & dans sa partie supérieure il sera mis un chassis de pierre dure de douze pouces d'épaisseur, percé & refeuillé, pour recevoir une grille de fer qui affleurera le pavé.

La Pierrée servant à décharge des eaux du Puisard, & pour les conduire au dehors du bâtiment, sera placée sous terre au bas dudit Puisard : elle

elle aura dix-huit pouces de largeur ſur dix huit pouces de hauteur. Ses murs ſeront en moilons durs ou en pierre de Meuliere, de dix pouces d'épaiſſeur, qui ſera poſé de champ, avec maſſif en moilon dur de huit pouces d'épaiſſeur poſé de champ; le tout maçonné de mortier de chaux & ſable. Ladite Pierrée ſera couverte avec des dalles brutes de pierre dure, de ſix pouces d'épaiſſeur, portant par le bout de ſix pouces ſur chaque mur, leſquelles dalles ſeront bien jointes les unes contre les autres, de maniere qu'il ne puiſſe entrer ni ſable ni terre, capables de l'engorger.

LÉGERS OUVRAGES.

Cheminées.

Seront faits les tuyaux de cheminées, auſſi haut que beſoin ſera, au-deſſus du faîte du comble, de plâtre pur pigeonné à la main, dont les languettes auront trois pouces d'épaiſſeur, & ſeront ravalées en dehors & enduites en dedans le plus uniment qu'il ſe pourra. Leſdits tuyaux ſeront dévoyés à côté les uns des autres, comme il eſt marqué ſur les deſſins, & ſeront liés avec les murs adoſſés, de trois pieds en trois pieds par des chaînes de fantons, faiſant tout le contour des tuyaux, en obſervant de faire leurs fermetures & plinthes en plâtre à l'ordinaire.

Les jambages des cheminées ſeront en petits moilons ou avec plâtras, maçonnés avec plâtre, & proprement enduits tant en dedans qu'en dehors. Les gorges ſeront auſſi hourdées avec plâtre & plâtras : les corps des manteaux, tant droits que rampants, ſeront de plâtre pur pigeonné à la main. & enduits des deux côtés : ſeront faits en

outre les âtres & contre-cœurs, sçavoir les âtres en grands carreaux de terre cuite, & les contre cœurs garnis de plaque de fonte.

A l'égard des cheminées en briques, leurs languettes auront quatre pouces d'épaisseur, & seront construites avec des briques bien cuites, posées sur le plat en liaison les unes au-dessus des autres, arrêtées avec crampons & équerres de fer plat, maçonnées avec mortier de chaux & sable fin, & enduites très uniment par dedans avec du même mortier. Seront faites les plinthes & fermetures en pierre de Saint-Leu, arrêtées avec des crampons. Il sera mis sur la partie des tuyaux de cheminées, apparente en dehors au-dessus des combles, deux couches d'ocre rouge à l'huile, & l'on tirera les joints, tant montants qu'horisontaux, avec un lait de chaux comme de coutume.

Escaliers.

Sera fait sous les marches des Escaliers de charpente, un lattis à lattes jointives en liaison les unes avec les autres, & sera maçonné par dessus ledit lattis entre les marches avec plâtre & platras, jusqu'à un pouce près du dessus desdites marches, pour y poser le carreau de terre cuite : quant au-dessous desdites rampes ou coquilles, il sera crépi & enduit de plâtre fin.

Les paliers seront hourdés plein, lattés à claire voie par dessous pour être plafonnés, & seront par dessus à lattes jointives sur lesquelles sera mis un aire pour le carrelage.

Planchers.

Sera faite la maçonnerie des planchers de différentes manieres.

Les planchers à entre-voux ou à bois apparents en trois ſens par deſſous, ſeront lattés à lattes jointives, bien clouées ſur les ſolives en bonne liaiſon, ſur lequel lattis ſera mis un aire de plâtre pour recevoir le carreau de terre cuite ; & les entre-voux deſdits planchers ſeront tirés avec plâtre fin par deſſous.

Les planchers plafonnés ſeront creux, lattés par deſſous les ſolives tant plein que vuide en bonne liaiſon, maçonnés à augets entre leſdites ſolives, & par deſſus ſeront lattés jointivement, ſoit pour recevoir des lambourdes auſſi ſcellés à augets dans les chambres où l'on mettra du parquet, ſoit pour recevoir un aire bien de niveau dans les chambres deſtinées à être carrelées.

Les plafonds ſeront faits de plâtre au panier, & enduits le plus uniment que faire ſe pourra ſans ondes; & ſeront, au pourtour deſdits plafonds, faites des corniches dans toutes les piéces où il en ſera ordonné, ſuivant les profils qui ſeront donnés par l'Architecte.

Entre les enchevêtrures des planchers, ſeront miſes ſous les âtres des bandes de trémie, ſur leſquelles ſera faite une maçonnerie en plâtre & plâtras en façon de plate-bande.

Cloiſons.

Les cloiſons pleines ſeront hourdées entre les poteaux avec plâtre & plâtras, lattées de quatre

pouces en quatre pouces des deux côtés, & enduites en plâtre.

Les cloisons creuses seront lattées à lattes jointives, clouées en liaison des deux côtés, crépies & enduites de plâtre fin.

Les cloisons à bois apparents seront maçonnées en platras & plâtre entre les poteaux, & seront enduites de plâtre fin entre lesdits poteaux.

Les cloisons de planches seront hourdées en plâtre entre elles, lattées de quatre pouces en quatre pouces, recouvertes de plâtre des deux côtes, jusqu'aux huisieries des portes & sablieres; lesquelles huisseries resteront apparentes, & seront d'épaisseur suffisante pour que les enduits & plâtres affleurent le bois.

Lambris rampants.

Seront faits les Lambris rampants des étages en galetas à lattes jointives, en bonne liaison les unes avec les autres, crépis de plâtre au panier, & enduits de plâtre fin

Seront faits les exhaussements sous le pied des chevrons jusqu'aux lambris rampants, en moilons, plâtre & plâtras, crépis & enduits en plâtre, de même que les murs.

Fours & Fourneaux.

Sera fait le Four de la forme & grandeur marquées par le plan, construit sur une petite assise de grais, & élevé compris la chapelle avec tuilots posés de champ, & maçonnés avec mortier de terre franche, de même que le carreau qui sera de deux pouces d'épaisseur : il sera posé une ta-

blette de pierre au-devant de la bouche dudit four, & le surplus de sa maçonnerie sera fait en plâtre.

Seront faits les Fourneaux potagers des cuisines & offices, dont les murs & voûtes seront construits en briques. Lesdits murs auront huit pouces d'épaisseur, & les voûtes seront en coupe avec liaison. Les dessus seront carrelés de grands carreaux de terre cuite, en y observant les ouvertures pour les réchaux.

CONCLUSION.

TOUS lesquels Ouvrages de Maçonnerie ci-dessus détaillés seront faits & parfaits à dire d'Experts, ou gens à ce connoissans, conformément au présent Devis; & pour leur exécution, l'Entrepreneur fournira tous les matériaux nécessaires, comme pierres de taille des qualités ci-devant déclarées, moilons, briques, chaux, sable, plâtre, chariots, grues, gruaux, chèvres, engins, cordages, équipages, échafaudages, peines d'Ouvriers, tous les cintres de charpente pour l'exécution des voûtes, & généralement tout ce qui sera nécessaire pour l'entiere perfection & construction de ses ouvrages suivant l'art.

L'Entrepreneur suivra exactement les cottes des plans, profils & élévations signés & paraphés par l'Architecte, & ne se permettra aucun changement sans son ordre.

L'Entrepreneur ne pourra porter en compte de journées d'Ouvriers sans une reconnoissance par écrit & signée par l'Architecte, qui expliquera à quoi elles auront été employées; & à la fin de chaque semaine sera constaté par ledit Architecte, ou par

quelqu'un de ſa part, le nombre deſdites journées.

L'Entrepreneur ne pourra demander pareillement qu'il lui ſoit tenu compte d'aucun ouvrage, qu'il allégueroit avoir été fait à deux fois, ſoit par changement, ſoit autrement, ſans un ordre par écrit & ſigné de l'Architecte qui l'autoriſe; lequel écrit conſtatera, avant de rien démolir, le toiſé des parties à changer.

Enfin l'Entrepreneur enverra les terres & gravois aux champs, ou endroits indiqués, pour rendre la place nette & libre, & les lieux propres à habiter dans le tems de . . . . . à peine de tous dépens, dommages & intérêts.

Le tout fait & parfait moyennant les prix ſpécifiés ci-deſſous par chaque toiſe d'ouvrage.

Sçavoir :

POUR chaque toiſe cube de Fouille de terre & enlevement, la ſomme de . . . .

Pour chaque toiſe cube de Moilon, la ſomme de . . . .

Pour chaque toiſe cube de Libage, la ſomme de . . . .

Pour chaque toiſe ſuperficielle de Mur en pierre dure à un ou deux parements, de telle épaiſſeur & qualité, la ſomme de . . . .

Pour chaque toiſe ſuperficielle de Mur en pierre tendre à un ou deux parements, de telle épaiſſeur & qualité (*a*), la ſomme de . . . .

(*a*) Chaque mur ſe paye différemment, à raiſon de la qualité de la pierre tendre ou dure, à raiſon de ſon épaiſſeur, & à raiſon de ce qu'il eſt à un ou deux parements : c'eſt pourquoi il faut

Pour chaque toise superficielle de Murs-moilons apparents, de telle épaisseur, la somme de . . .

Pour chaque toise superficielle de Murs-moilons, de telle épaisseur, crépis & enduits des deux côtés, la somme de . . . .

Pour chaque toise superficielle de Voûtes en pierre dure, de telle épaisseur y compris leurs reins, la somme de . . . .

Pour chaque toise superficielle de Voûtes en pierre tendre, de telle épaisseur y compris les reins, la somme de . . . .

Pour chaque toise superficielle de Voûtes en moilons, de telle épaisseur y compris les reins, la somme de . . . .

Pour chaque toise superficielle de plus valeur de Moilons piqués, la somme de . . . . .

Pour chaque toise superficielle de Marches de descente de cave, la somme de . . . . .

Pour chaque toise superficielle de Mur de puits, la somme de . . . .

Pour chaque toise de Saillie de moulure en pierre dure, la somme de . . . .

Et en pierre tendre, la somme de . . . .

---

détailler particuliérement dans un devis chaque sorte de mur, suivant son épaisseur, sa qualité, ses paremens, en un mot suivant sa maniere d'être, & mettre un prix à chacun en conséquence. On se regle volontiers à cet égard à tant le pouce : si, par exemple, la toise superficielle d'un mur de face de deux pieds d'épaisseur a deux parements, vaut suivant les détails de sa construction, 144 livres, la toise superficielle de chaque pouce vaudra par conséquent 6 livres : ainsi pour fixer les prix de la toise des autres murs plus ou moins épais de même qualité, il ne s'agira donc plus que de multiplier le nombre de pouces qu'ils ont d'épaisseur par 6, & que de retrancher de sa totalité le prix de la taille d'un parement, s'il y en a un de moins.

On détermine de même le prix des murs-moilons à tant le pouce, & l'on augmente ou diminue ledit prix suivant qu'ils sont apparents, ou crepis & enduits.

Pour chaque toiſe ſuperficielle de Murs-plâtre & plâtras, de telle epaiſſeur, la ſomme de . . .

Pour chaque toiſe ſuperficielle de Marches de perrons, la ſomme de . . . .

Pour chaque toiſe ſuperficielle de Dalles, de telle épaiſſeur, la ſomme de . . . .

Pour chaque toiſe ſuperficielle de Voûtes des eſcaliers, la ſomme de . . . .

Pour chaque toiſe ſuperficielle de Mur parpain ſous les cloiſons, de telle épaiſſeur, la ſomme de . . . .

Pour chaque Appui de croiſée, de telle longueur, épaiſſeur & largeur, la ſomme de . . .

Pour chaque toiſe ſuperficielle de Marches d'eſcaliers, de pierre de liais, la ſomme de . .

Pour chaque Borne, y compris ſon maſſif de fondation, la ſomme de . . . .

Pour chaque toiſe de Tuyaux de cheminées en briques, de quatre pouces d'épaiſſeur, la ſomme de . . . .

Pour chaque toiſe ſuperficielle de Voûtes de four, la ſomme de . . . .

Pour chaque toiſe de légers Ouvrages, la ſomme de . . . .

Après cette énumération, on fixe les termes des différents payements qui ſeront faits à l'Entrepreneur, tant pendant le cours des ouvrages, qu'après leur perfection, & on l'oblige à reconnoître, par devant Notaire, le devis & les prix convenus.

Fin du Cinquieme Volume.

A PARIS, De l'Imprimerie de LOTTIN l'aîné.



